

タンザニア連合共和国

キリマンジャロ農業開発センター計画

計画打合せチーム報告書

1980年11月

国際協力事業団

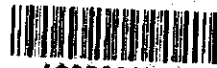
416
80.7
ADT

タンザニア連合共和国

キリマンジャロ農業開発センター計画

計画打合せチーム報告書

JICA LIBRARY



1063661C13

1980年11月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日	'84. 3. 16
	416
登録No.	00466
	20.7
	ADT

はじめに

タンザニア・キリマンジャロ農業開発計画は、1978年9月に討議議事録が署名され、中小工業分野と併せてキリマンジャロ州総合開発計画の一環として実施されている。

キリマンジャロ州開発は、1968年9月に我が国に対し協力要請が出されて以来、10年以上の経緯及び協力を有する案件であり、上記討議議事録により本プロジェクトが計画段階から実施段階に移行したところである。

今般派遣された計画打合せチームの目的は、本年1月に派遣された実施設計チームがとりまとめた報告書の内容をタンザニア側へ説明した上で意見交換を行い、今後の技術協力に必要な諸手続を進めることにある。

幸いにもタンザニア国政府機関の協力と積極的な対応により、初期の目的を達成することができた。

ここに、本報告をとりまとめ今後の業務の参考に供する次第である。

終りに、計画打合せチームの派遣にあたり、同チームの現地活動に便宜供与と多くの有益な助言をいただいた、タンザニア国大蔵省、人事院、在タンザニア国日本大使館及び国内の外務省、農林水産省の関係各位に対し、心から感謝の意を表する次第である。

昭和55年11月

国際協力事業団

農業開発協力部長

村 田 稔 尚

目 次

プロジェクト位置図

第1章 計画打合せチームの派遣	1
1.1 経緯及び目的	1
1.2 団員構成	1
1.3 調査日程	2
1.4 プロジェクト関係者リスト	3
第2章 総 論	4
2.1 プロジェクトの経緯, 現状, 展望	4
2.2 計画打合せチームの成果	4
第3章 モデルインフラ(トライアルファーム)整備事業	11
3.1 目的及び工事概要	11
3.2 実施方法	15
3.2.1 請負業者の選定	15
3.2.2 物価上昇	17
3.2.3 工事費支払条件	17
3.2.4 契約に当たっての留意事項	17
3.2.5 工事実施に必要な機材の調達	18
3.2.6 設計変更等	18
3.3 施工時期及び工程	19
3.4 計画打合せチーム帰国報告会(昭和55年9月19日)後の新しい状況	19
3.4.1 困難となった鴻池組の夕国における業者登録	19
3.4.2 T/F建設のための要検討事項	20
第4章 バイロットインフラ(パイロットファーム)整備事業	25
4.1 目的及び概要	25
4.2 P/F整備に係るキリマンジャロ州開発庁との打合せ内容	29
4.3 P/F建設のための要検討事項	30
第5章 タンザニア側の対応状況	32
5.1 予算措置	32

5.2	カウンターパート及びセンタースタッフの配置	32
第6章	事業実施計画	34
6.1	専門家派遣	34
6.2	研修員受入れ	34
6.3	機材供与	37
第7章	今後に残された問題	39
I	タンザニア側においてとるべき措置	39
II	日本側においてとるべき措置	39
附属資料		
1.	討議の要約	43
2.	キリマンジャロ総合開発計画協力の経緯	55
3.	事業実施計画	56
4.	関連事業の現状	57
(1)	ローア・モン農業開発計画	57
(2)	キリマンジャロ工業開発センター計画	57
5.	プロジェクト基盤整備実施要綱	58

第1章 計画打合せチームの派遣

1.1 経緯及び目的

キリマンジャロ農業開発センター計画（KADC プロジェクト）は、キリマンジャロ州総合開発計画の一環として1978年9月に締結された討議議事録に基づき実施されている。現在無償資金協力により、センター建物の建設が急がれている。6月の雨期明けとともに工事はようやく本格化しており、タンザニア関係者の間では本プロジェクトに対する期待が高まりつつある。

一方1980年1月には、討議議事録にうたわれた協力構想をさらに具体化するため、以下の目的をもって実施設計調査団が派遣された。

- 1) KADCにおけるトライアルファームの実施設計
- 2) ローア・モシ地域におけるパイロットファーム立地の選定及び実施設計
- 3) 上記両ファームの営農設計及びトライアルファームにおける試験設計
- 4) 周辺地域の営農実態調査
- 5) 栽培、農業機械、普及に関する研修計画の作成等

本調査団は上記調査団のとりまとめた成果（「キリマンジャロ農業開発計画実施設計報告書 1980年6月」）をタンザニア側関係者に報告するとともに、以下の諸点について打合せを行い、討議議事録に規定された協力期間におけるプロジェクトの円滑な推進を計ることを目的として派遣された。

- 1) トライアルファームの建設スケジュール及び施工手続き打合せ。
- 2) パイロットファーム建設上予想される問題点の摘出及びその対策の検討
- 3) 日本人専門家派遣促進のためのタンザニア側受入れ体制の整備

1.2 団員構成

1. 団	長	秋山喜夫	農林水産省 九州農政局 Tel 0963-67-0411
2. 圃場整備		戸上訓正	国際協力事業団 農業開発協力部 Tel 03-346-5264
3. 業務調整		瀬戸茂之	国際協力事業団 農業開発協力部 Tel 03-346-5270

1.3 調査日程

日 順	月 日	時 間	調 査 活 動
1	8月24日(日)	12:15	成田発(BA008)
2			移動日
3	8月26日(火)	10:10	ダレサラム着
		13:30	大使館表敬・主旨説明
		14:30	
		15:00	ローア・モシ農業開発計画 F/S 報告書説明チームと調査
		18:00	日程打合せ及び情報交換
4	8月27日(水)	16:30	ダレサラム発
		18:00	キリマンジャロ着
5	8月28日(木)	9:00	プロジェクトサイト現地調査
		17:00	
6	8月29日(金)	9:00	トライアルファーム建設手続打合せ
		12:00	
		14:00	トライアルファーム, パイロットファーム予定地現地調査
		18:00	
7	8月30日(土)	10:30	キリマンジャロ州開発庁にて打合せ
		13:00	
8	8月31日(日)		資料整理, 団員打合せ
9	9月 1日(月)	10:00	キリマンジャロ州開発庁にて打合せ
		11:00	
		12:00	タンザニア側主催昼食会
		14:00	
10	9月 2日(火)	11:00	キリマンジャロ発
		12:00	ダレサラム着
11	9月 3日(水)		現地報告書草案作成
12	9月 4日(木)	10:00	タンザニア国大蔵省にて打合せ
		11:00	
		12:00	タンザニア国人事院にて打合せ
		13:00	
13	9月 5日(金)		現地報告書作成
14	9月 6日(土)	10:00	日本国大使館へ成果報告, 資料整理
		11:00	
15	9月 7日(日)	10:00	ダレサラム発 BC064
16			移動日
17	9月 9日(火)	15:00	成田着

1.4 プロジェクト関係者リスト

キリマンジャロ州 (Kilimanjoro Region)	
Mr. JOSEPH A.T. MUWOWO Mr. M.S. WAPALI LA Mrs. I.A. MMARI Mr. A.E. LYAMUYA	Regional Development Director Regional Planning Officer Mashi District Development Director Regional Irrigation Engineer
大蔵省 (Ministry of Treasury)	
Mr. A.I. MUNENI Mr. P.J. MBENA	Agricultural Commissioner, External Finance External Finance Officer Desk Officer of Japan Affairs
人事院 (Ministry of Manpower)	
Mr. John Nnunduma Mr. Gibson J. Ruturagara	Principal Manpower Management Officer Senior Manpower Management Officer
その他日本人関係者	
西村 哲郎 杉山 満 片山 仁平	(株)久米建築事務所 海外室 同上 (株)鴻池組 東京本店 タンザニア・キリマンジャロ事務所 所長

第 2 章 総 論

2.1 プロジェクトの経緯、現状、展望

キリマンジャロ州総合開発計画については、昭和46年外務省から派遣されたチームの調査を最初として以来、数回の調査団の派遣ならびに農業開発プロジェクトの専門家及び工業開発プロジェクトの専門家の協力により、昭和52年11月報告書を完成し、昭和53年2月タンザニア政府へ提出した。

その後、昭和53年5月、本国政府により上記計画で選定された45プロジェクトのうち、優先順位の高い14プロジェクトについて、わが国の協力を要請してきた。

これに対し、わが国はタンザニア側の協力要請プロジェクトのうち、円借款、無償協力、技術協力を合わせて6プロジェクトについて協力すべく、わが国の協力の全体像を説明し、その中における技術協力部門の協力についてタンザニア側関係者と協議を行った。

その結果、昭和53年9月、キリマンジャロ農業開発センター計画および工業開発センター計画(KIDCプロジェクト)実施のための討議議事録が取りまとめられた。両プロジェクトはセンター建物及び附属施設が無償資金協力(総額20億円)により整備され、これをベースに専門家派遣、研修員受入れ、機材供与等を組み合わせた技術協力が進められることとなった。

農業開発センター建物はほぼ予定通り建設が進んでおり、明年3月の完成が待たれている。農業開発センターに附属する試験農場(トライアルファーム面積約10ha)の建設は、本年度モデルインフラ整備事業として予定されており、必要条件が整い次第早期の着工が期待されるところである。

試験農場で開発、改良された農業技術は、普及農場(パイロットファーム)での地元農民への普及を待って初めて地域開発の目的を十分達せられるものである。将来に予定されている円借款の対象事業としてのローア・モシ農業開発計画実施にあたり、技術的裏付けを与える点からも、普及農場の建設実現が望まれるところである。

すでに昭和54年度から始まった機材供与に続いて、本年度中には研修員受入れ、専門家派遣の目途もつき、事業は本格的に開始されようとしている。

2.2 計画打合せチームの成果

計画打合せチームは、実施設計報告書に基づき、今後のプロジェクト推進についてタンザニア側への説明を行った。その結果、当初の目的をほぼ達成し、日本の技術協力に関して、タンザニア関係者との間に理解を深める点でもかなりの成果を見ることができた。

基盤整備事業としてのトライアルファーム及びパイロットファーム建設にあたっての申請から施工までの手続き及び日本側の工事費負担の限度についてタンザニア側の理解が得られた。又、供与機材の陸揚げ、通関、内陸輸送に係るタンザニア側の経費負担、迅速な処理が確認された。日本人専門家の派遣促進のため、要請書の早期提出に努めること、現在建設中のスタッ

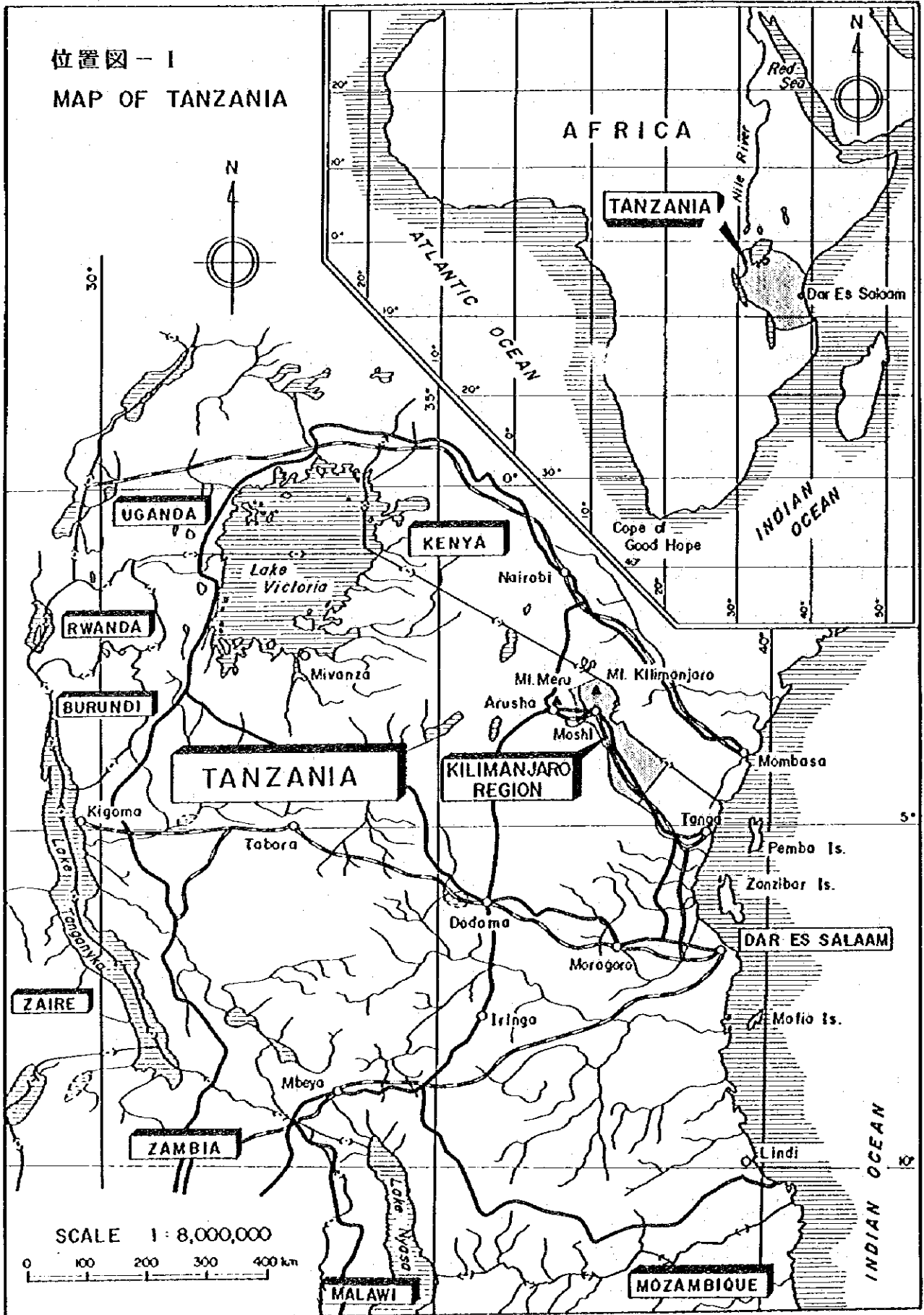
フ・ハウス10戸が全て日本人専門家に提供されることが確認された。カウンターパートの日本への受入れについては、タンザニア側から枠の拡大が強く求められ、チームは日本へ持ち帰り、拡大に努力することで了解された。

本年6月に貿易省次官からキリマンジャロ州開発長官(RDD)に就任したMr. Joseph A.T. MUWOWOは、かつて我が国の協力によりキリマンジャロ州総合開発計画策定作業が進められていた時期にRDDを勤めた経歴をもち、KADCプロジェクトを高く評価していることがうかがえた。

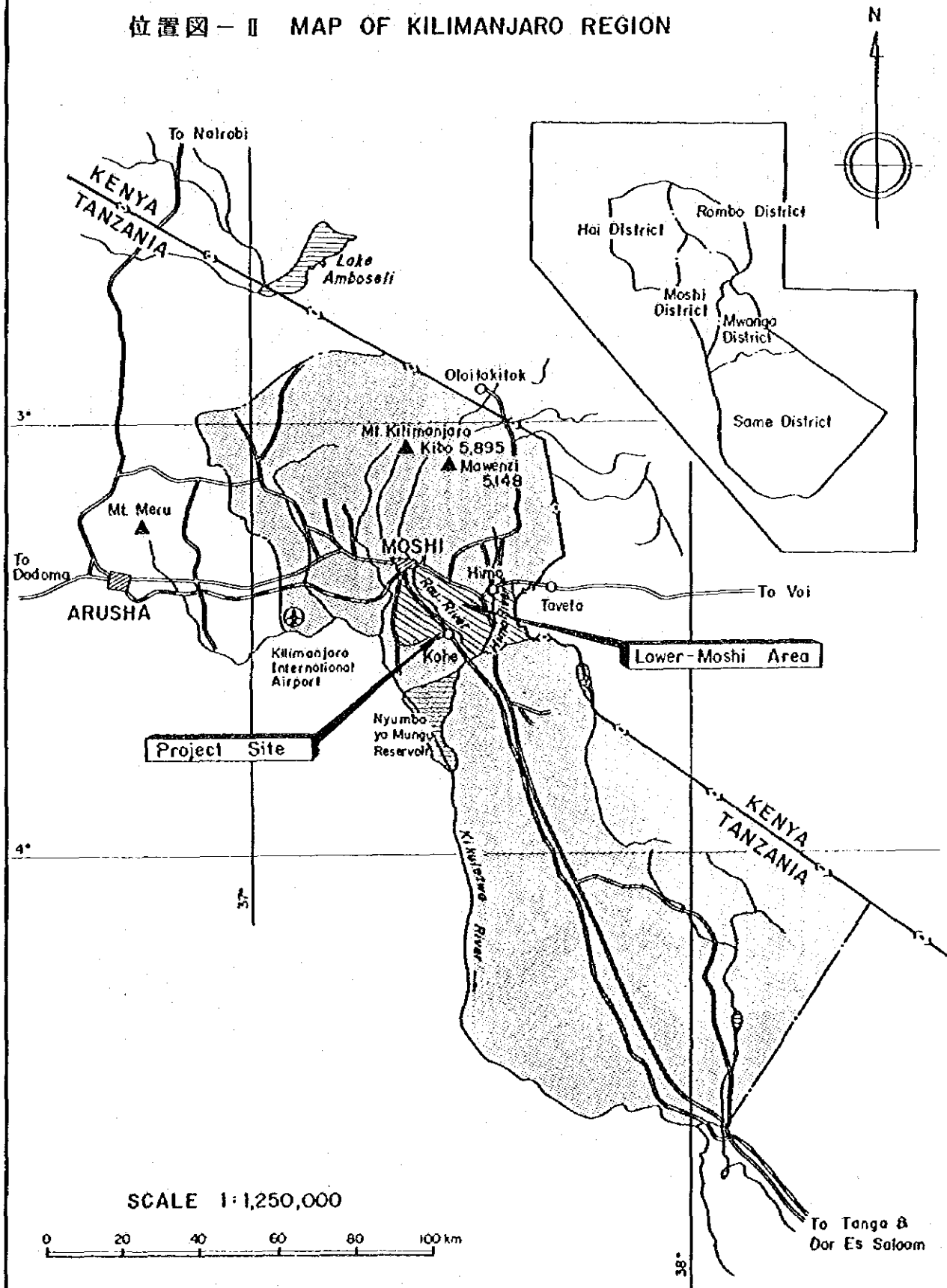
本プロジェクトの各分野における懸案事項の打合せ結果は、以下の各章に譲ることとする。なお、計画打合せチームは、キリマンジャロ州関係者との打合せ結果を“Summary of Discussions”（討議の要約：付属資料参照）にまとめてRDD宛提出した。

位置图 - I

MAP OF TANZANIA

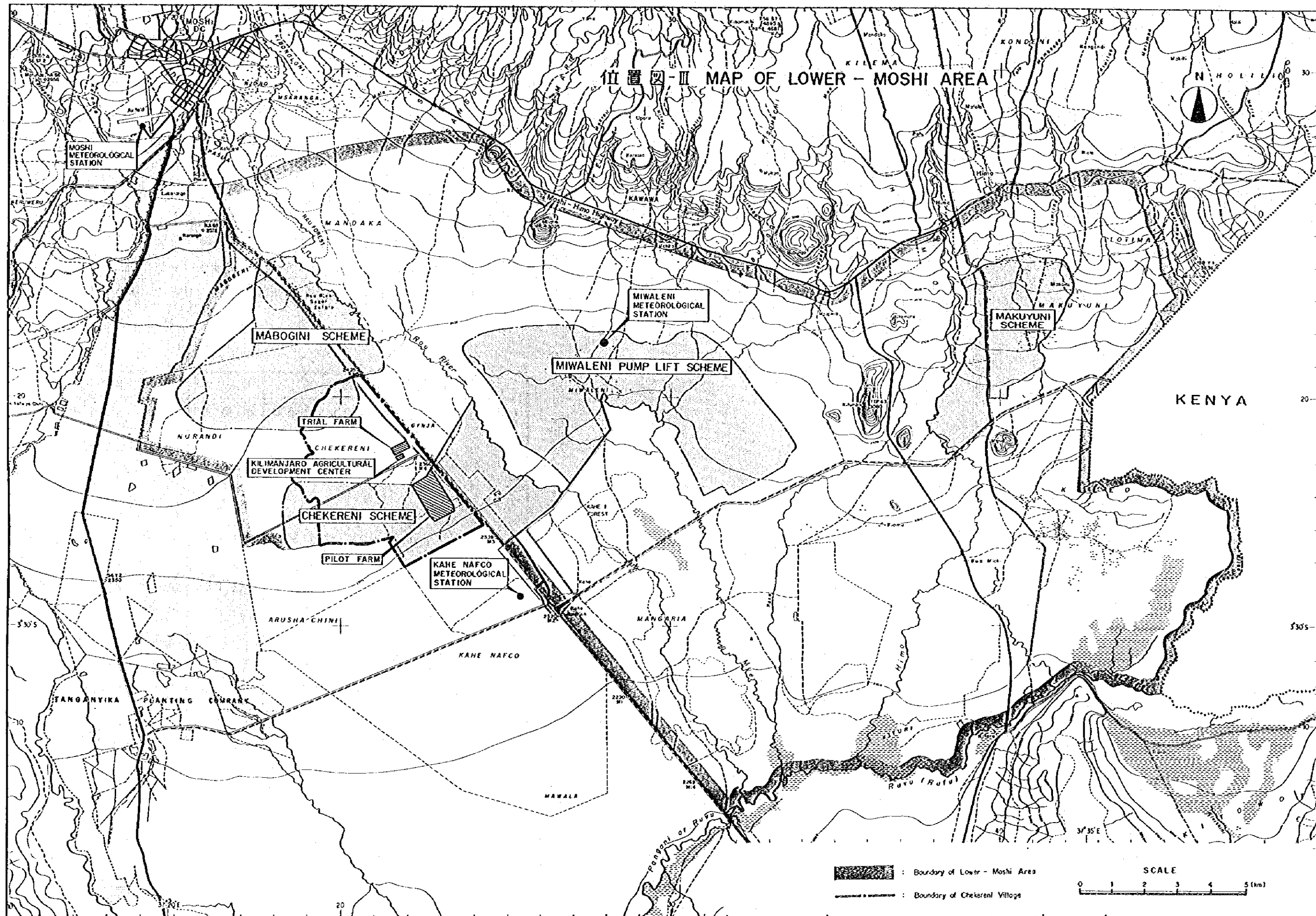


位置図 - II MAP OF KILIMANJARO REGION





位置 2-II MAP OF LOWER - MOSHI AREA



: Boundary of Lower - Moshi Area
 : Boundary of Chekereni Villages

SCALE
0 1 2 3 4 5 (km)

第3章 モデルインフラ(トライアルファーム) 整備事業

3.1 目的及び工事概要

トライアルファーム(T/F)は、討議議事録(R/D)に基づくKADC(キリマンジャロ農業開発センター)の附属農場及びその附帯施設であり、モデルインフラストラクチャー整備としてその建設を行うものである。

T/F整備の目的は、プロジェクトの初期の段階で必要とされるカウンターパートの訓練、技術の試験演示等の活動をT/Fにおいて専門家が行うことにある。(モデルインフラストラクチャー整備については、巻末の附属資料の5「プロジェクト基盤整備実施要綱」を参照されたい)

T/F建設工事の概要は、下記の通りであり、計画平面図は図-3.1の通りである。

工 事 概 要

工 事	数 量	備 考
1. 主ポンプ場及び加圧ポンプ場	2 個 所	既存ポンプを取り外し、水中ポンプ及び加圧ポンプの設置
2. 調 整 地	1 個 所	有効貯水量 600 m ³ , 盛土 2,000 m ³
3. 用 水 施 設		
幹 線 管 路	590 m	管路口径 150 mm
No. 1 管 路	270 m	管路口径 100 mm
No. 2 管 路	600 m	管路口径 250, 150 mm
No. 3 管 路	370 m	管路口径 150, 125 mm
関 連 構 造 物	一 式	コンクリート 8 m ³
4. 排 水 施 設		
排 水 路	1,410 m	掘削土量
関 連 構 造 物	一 式	コンクリート 10 m ³
5. 幹 線 農 道	1,120 m	砂 利 570
6. 圃 場 整 地		
水田均平作業	2.4 ha	土 工 量 1,500 m ³
圃場くぼ地埋立	7.2 ha	土 工 量 3,500 m ³
7. 電 気 工 事	1,080 m	KADC→主ポンプ場→加圧ポンプ場

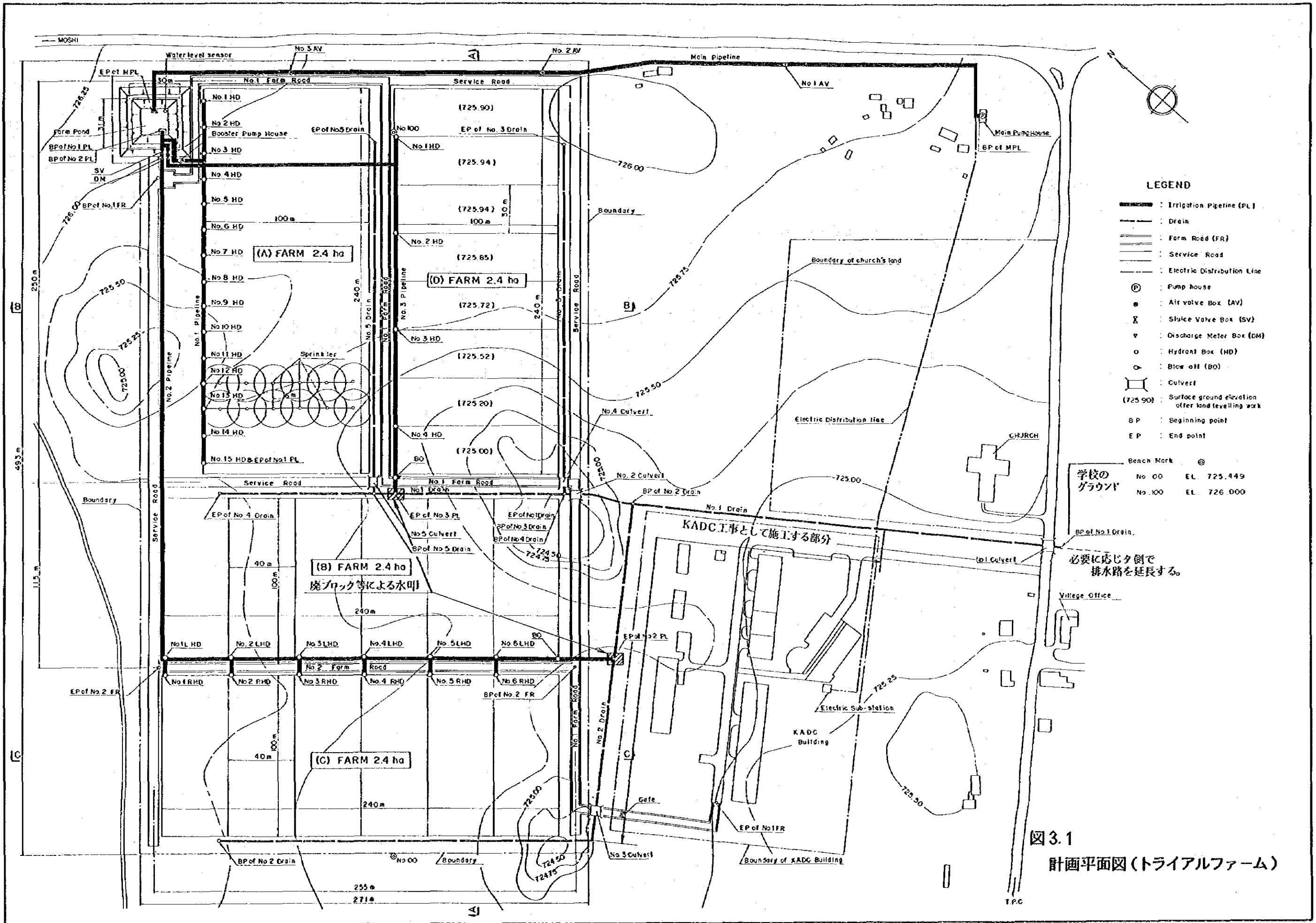


図 3.1
計画平面図(トライアルファーム)

3.2 実施方法

3.2.1 請負業者の選定

本工事の建設費は、1980年3月時点のタンザニアにおける実勢単価に基づいて積算したところ、下記のように24.622千円となった。

工 事	工 費(＼)
1. 仮 設 工 事	1,050,000
2. ポ ン プ 場	144,000
3. 調 整 池	3,753,000
4. 用 水 施 設	2,783,000
5. 排 水 施 設	2,456,000
6. 農 道	10,454,000
6-1 盛 土	(4,725,000)
6-2 砂利舗装	(5,729,000)
7. 圃 場 整 地	1,516,000
8. 電 気 工 事	2,466,000
計	24,622,000

タンザニアでは、土木建築業者は登録制になっており、登録業者以外は工事の請負はできない。登録は、工事の種類によって建築工事、道路工事、土木工事等の6種類に分類され、さらにその工事能力に応じて7階級に分類されている。本工事相当規模(100万シリング(3,000万円)以下)の工事を請負う業者はクラス5に分類され、モシ市近郊に拠点を置く業者でクラス5は3社ある。

現在無償資金協力によるKADC等の工事を請負っている鴻池組の現場事務所で上記3社の施工能力等を照会したところ、工種別の単価見積書を提出できず、本工事一式いくらという大づかみな見積書しか出せなかったとのことである。このような業者と契約すると、工法変更等による契約変更の必要が生じた場合どうにもならなくなる。また、このような業者には、工程管理能力はまず無いと考える方が安全であり、大幅な工期遅延があると思われる。さらに、夕国では請負金額の10%を銀行へ預けて銀行保証を行っているが、契約に当たり日本国内におけるような他業者による施工完遂の保証措置がないので、工事途中で仕事を投げ出される恐れも充分にある。

ちなみに、上記3社の中でキリマンジャロ州開発庁が推薦した業者はLucas Construction Co., Ltd.である。このクラスの業者では、寄宿舍の建設とか、鉄筋加工等のように極く一部の工種のみを下請けするのが精一杯のように思われる。

一方、2000万シリング(6億円)以上を請負うクラス1の業者は、鴻池組が総額約18億円にもなるKADC等工事の下請として使うにあたり交渉したところ、アルーシャの職業訓練センター(外国援助)工事(40億円)やキリマンジャロ国際空港工事(100億円)等の

大規模な工事が近くで行われているため強気で、なかなか下請契約がまとまらず、数カ月がかりでようやく United Builders 社と契約できたとのことである。従って、クラス1程度の大手業者が、2000万円程度の工事を引き受けることはまず考えられない。

また、モン市近郊に拠点を置くクラス5程度の業者にしても、現在モン市近郊では建築工事が盛んに行われているため彼等も強気で、KADC工事等の孫請け工事の単価も非常に高い単価を要求するとのことである。このため、クラス5程度の業者を対象に競争入札しても見積額が予定価格の5割増から2倍程度で収まるか見当がつかず、最低見積額の業者と交渉を行うにしても契約が成立するか懸念される。工事金額が少額で、しかも単発工事の場合、業者は安全を見込んで見積額を高くするのは、タイかんがい農業開発計画等でも生じており、タイでは王室かんがい局(RID)次長の尽力によりある業者がようやく誰負ったが、契約が大幅に遅れ予算を繰越さざるを得なかった。タイのRIDの権限や予算規模等は、タイでは絶大なものがあるにも拘らず上記のような状態である。しかるに、タンザニアにおける建築工事を除く大部分の建設工事は、公共事業省(Ministry of Works)の道路工事と水資源電力省(Ministry of Water, Energy and Minerals)のさく井、水道管敷設工事であり、これらはほとんど直営工事で実施されており、キリマンジャロ州開発庁が特定の業者を説得して本工事を請負わすことには困難が予想される。では、キリマンジャロ州開発庁が直営工事を実施できるかという点、それは技術者不足のため困難であるというのが、キリマンジャロ州開発庁の見解である。

このように、本工事の実施については非常な困難が予想されるが、もし、現在無償資金協力によるKADC等の工事を請負っている鴻池組が本工事を請負うことができるならばどうであろうか。KADC等の工期は1981年3月末であり、鴻池組はその後、残務整理のため数カ月の滞在が見込まれている。請負業者が鴻池組であれば、本工事の発注者であるJICA事務所長は、出来高、工期等の面から安心して工事をまかせることができるものと思われる。このようなことを考慮して、8月30日に行ったキリマンジャロ州開発庁との打合せにおいて、条件が整えば鴻池組と契約したい旨を述べたところ了解を得ることができた。その条件とは次の事項が遅くとも1981年1月までに満たされていることと考えられる。3、4、5月は雨期に当たり、工事が困難である。

- ① 鴻池組がタンザニアにおいて業者登録が完了していること。ただし、登録料、登録手続に要する期間が相応のものであることがその前提となる。
- ② 専門家派遣要請が出され、施工管理専門家、リーダー等の長期専門家が工事契約以前に派遣されていること。
- ③ 工事は、JICAが供与するブルドーザを使用して行うので、ブルドーザ等の必要機材がKADCに到着していること。

従って、上記の条件を考慮すると、鴻池組を請負業者とすることについても困難が予想される。

最悪の場合は、工事内容を大幅に縮小して地元業者と契約するか、若しくは、JICA事務所、大使館、キリマンジャロ州開発庁から公共事業省に直営工事による本工事の実施を依頼し、工事費（工事諸費、予備費を除く。）として示達された全額を支払うことも検討する必要が生じると思われる。

3.2.2 物価上昇

本工事の建設費は、1980年3月時点の実勢単価に基づき積算されているが、その後の物価上昇が激しく、5月にはセメントが50%増、最低労賃が26.3%増とそれぞれ総単価の改訂が発表され、ガソリン等の燃料も2回の値上げがなされている。また、木材は実勢価格で50%の上昇となっている。

このような状況を考慮すると、本工事の契約がなされる頃には、20%～50%の建設費の上昇が予想され、これも契約を困難にする要因となろう。

3.2.3 工事費支払条件

鴻池組への支払条件は、前払40%、基礎工事完了時30%、屋根工事完了時20%、工事完了後10%ということになっている。一方、鴻池組から下請業者（United Builders社）へは、タンザニアの習慣に従い、毎月出来高の90%を支払っているとのことであった。（日本の公共事業の場合、2000万円程度の契約では前払40%、完了払の2回が一般的である。）

地元業者と契約した場合は、毎月出来高を検査して支払を行うわけで、大変な手間がかかる。なお、支払を完了時のみの一回とする方法もありえようが、これでは地元業者が入札に応じないと考えられる。

また、鴻池組とタンザニアとのKADC等建築契約では、物価スライド条項はないが、鴻池組と下請の間ではタンザニアの習慣に基づき物価上昇を考慮して毎月支払を行うことになっているとのことである。このため、地元業者と契約した場合は、契約の20%～30%程度の予備費がないと、契約変更を行い工事内容の一部を削除しなければならず、事務が煩雑になる。

地元業者と契約する場合、事務の煩雑化を避けるため、物価スライド条項を入れないとすれば、業者は見積額をさらに高くするか、入札にも応じないことにもなりかねない。

3.2.4 契約に当たっての留意事項

3.2.1から3.2.3までに述べたような事情を考慮して、次の条件により契約を行うことが望ましい。

- 1) 請負業者をKADCを請負っている鴻池組とする。このためには、3.2.1で述べた3つの条件、すなわち、①鴻池組の業者登録、②施工管理専門家、リーダー等長期専門家の派遣、③工事実施に必要な機材の供与及び引き取り、を早急に進めなければならない。
- 2) 物価上昇によるモデルインフラ整備費予算の目減りを防ぐためにも、契約時期をできる限り早める。

3) 支払い条件は、工期が6ヶ月以上になると予想される場合前払い40%、中間前払い20%及び完了払いとする。また、物価スライド条項を主要資材のみならず労務費を含めて適用させ最終設計変更1回で処理する。

3.2.5 工事実施に必要な機材の調達

事業団が本工事実施のために供与する資機材は次のとおりである。

供与資機材	F.O.B 価格(¥)
1. ブルドーザー	16,000,000
2. 水中ポンプ一式	1,100,000
3. パイプライン一式	8,500,000
4. スプリンクラー施設一式	2,800,000
5. 電気工事資材一式	3,300,000
6. その他 コルゲートパイプ 組立式物置	500,000
計	¥32,200,000
	(CIF価格: ¥42,000,000)

8月30日に行った打合せにおいて、本機材の引取に要する費用は、R/Dにある通りタンザニアが負担し、タンガ港到着後速やかに現場に搬入するよう依頼し、了解を得ている。

事業団においても、早急に購送手続を進めなければならない。

なお、トライアルファームの水源とする既設深井戸からの水量が当初に見込んである15ℓ/secに満たない場合は、ボーリングマシンを供与済であるので、実施設計チームが要求したようにタンザニア負担で別の井戸を掘削するよう求めたところ、スペアパーツが不足しているので掘削できないとのことであった。スペアパーツについては供与するので必要パーツのリストを提出するよう要求したところ、次のようなリストを提出してきた。トライアルファーム完成後、直ちに全ほ場を利用することはないと考えられるので、当面は水量不足でも支障はないが、トライアルファームでの活動が盛んになるにつれ、必要水量も多くなるので、その段階で本リストに基づきパーツを供与することとなろう。

3.2.6 設計変更等

現地の条件、維持管理等の観点から、次のような設計変更を行うべきと考えられる。

- 1) 主幹線パイプラインの材質をP.V.C管から鋼管とする。P.V.C等の場合、接着剤を用いて管を接続するが、現地作業人の施工では漏水の恐れがあるため、主幹線のみは安全のため高くなるが鋼管とする。
- 2) 農道に厚さ10cmの砂利舗装を行うこととしているが、砂利は砕石しか入手出来ず且つ高価なためモラム(火山礫)に変更する。単価が約半分であるので300万円程度の減額となる。積込み、運搬代のみで入手できるので、バックホー、ダンプトラック等を供与すれ

ばさらに安くすることができると考えられる。(バックホーは排水路管路掘削にも利用出来る。)

- 3) トライアルファームの幹線排水路は、KADCから約100mのところまで掘削することとなっている。この結果、排水は、学校の運動場、畑等に放流されることになり、住民からの苦情が出ると考えられるので、工事終了後、問題になりそうであればタンザニアが対応(排水路延長等)するよう依頼し了解を得ている。

また、排水路の一部は、KADCの排水路として掘削されるので、本工事から除外する。

なお、支線パイプラインNo.2及びNo.3の末端からの排水(落水)による洗削を防ぐため、コンクリートブロック等による護岸を行う。(図-3.1参照)

4) ファームポンドの施工

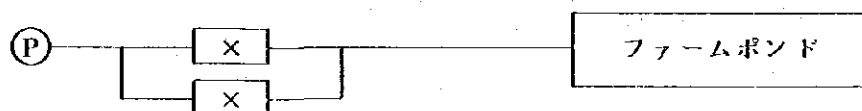
近隣にあるミワレニ実験農場のファームポンド3カ所中2カ所は漏水のため使用不能である。これは盛土施工に当たっての締固めに問題があったことに原因があると考えられるので、T/Dの最も主要な工事であるファームポンド工事に先立ち、現地土の簡単な締固め試験を行い、最適含水比を求めておく必要がある。

5) ファームポンドの藻対策

ミワレニ実験農場に於けるように淡水魚の放流を考慮すべきである。

6) 揚水ポンプのシボリ運転

揚水量がポンプ容量に較べて少ない場合、異常な地下水位低下とシルト吸上げがあるのでシボリ運転が必要となろう。シボリ運転をもし長期間続けるならば、バルブの振動、キャピテーションによるパイプの破損等が考えられ、ポンプ自体の耐用年数にも影響する。夕国の準備する補助井戸が、開発途上国の常として大巾に遅れるものとすれば、バイパス管路とバルブが追加されることが望ましい。



3.3 実施時期及び工程

3.2.1にある条件を満たし、遅くとも1981年2月の着工を目標に努力しなければならない。工程は、図-3.2の通りであるが、3.4及び5月が雨期のため、2~3カ月工期が長くなるものと考えられる。

3.4 計画打合チーム帰国報告会(昭和55年9月19日)後の新しい情況

3.4.1 困難となった鴻池組の夕国における業者登録

鴻池組タンザニア・キリマンジャロ事務所及び鴻池組東京本店において業者登録の可否について検討を進めて来たが、当面業者登録を行わないこととした模様である。その理由としては、次のような事実が明らかになったためと考えられる。

- ① 業者登録を行えば、利益の有無に拘わらず税金を納めなければならない。
- ② 円借款によるローア・モン地域の農業基盤整備事業が行われるか、現時点では不明確であり、また行われるとしても開始時期が1年から1年半後になると予想される。さらに、鴻池組が工事を落札できる保証もない。
- ③ このような状況では、日本人職員を現地に滞在させ、モデルインフラ整備で赤字を出した場合、ローア・モン地域の農業基盤整備事業でその分を補える見込が少なく、そこまでの冒険を企業としてすることは出来ない。

3.4.2 T/F建設のための要検討事項

上記の状況を踏まえ、次のような手順でT/F建設の準備を行うことが現実的と考えられる。

1) 設計施工管理専門家の早急な派遣

JICA事務所長を補助して、種々な業務を行うため、同専門家(1名)を早急に派遣する。

2) 物価上昇、資材の見直等を考慮した予定価格の積算(請負方式及び直営方式)

3) 請負方式をとる場合の入札仕様書の作成

夕国の習慣に沿った仕様とする。このため2)において、契約後の物価上昇を見込んで十分な予備費を算定しておく必要がある。

4) 入札説明会の開催

5) 応札業者からの見積書の取付け及び入札

6) JICA事務所の直営方式による施工に備え、本部では予じめ、機械施工専門家等の派遣の可能性を関係機関に打診して置く。(4.3の5)参照。)

7) 同時に夕国による直営方式施工についても夕側の意向を打診しておく。(3.2.1参照。)

8) 応札業者の見積額により、最低見積額を提出した業者と契約(ネゴを含む)するか、6)または7)によるかを関係者で協議して決定する。

ボーリングマシンスペアパーツリスト
THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
PRIME MINISTER'S OFFICE

OFFICE OF THE REGIONAL COMMISSIONER,
WATER DEPARTMENT,
P.O. BOX 324,
M O S H I.

Ref. No. W.1/4/37/191

2nd September, 1980.

The Regional Development Director,
KILIMANJARO.

Sir,

MISSING ITEMS FOR DRILLING RIG. NO. 54
TONE MODEL "THS.70"

The following item listed below is missing from Rig. No. 54 - tone.

DRILLING MATERIALS:

1. Water swivel assembly capacity 6 ton type "FH6" with 73 T drillrod pin and 50 mm hose connection with parking each 2 P.C.S.
2. Hoisting plug assembly type B-4A
3. Stabilizer three wings size $3\frac{1}{2}$ " IF x 210 mm diameter x 130 mm EA. 1
4. Drillrod Inside tape size 73T - RH (Fishing tool)
5. Drillrod Outside tape size 73T.RH. x RH (Fishing tool)
6. Bolt chuck E.0325 - 001
7. Hoisting cable $\frac{1}{2}$ " x 100 metres. Filler type 12.5mm x 30m - long with safet clevis EA 3 PCS.
8. Drilling rods 73mm OD x 3m long external flush 30 PCS.
9. Drilling collar 127mm OD x 3m long weight approx. 200 kg - with $3\frac{1}{2}$ " IF 60° to pin connector 4 PCS.
10. Substitute to connect drill rod to drill collar or stabilizer 73mm OD Box to $3\frac{1}{2}$ " IF (Pin) 3 PCS
11. Substitute to connect drill collar to stabilizer to three cutter bit $3\frac{1}{2}$ " IF (box) to $4\frac{1}{2}$ " Reg = 3 PCS
12. Sunction hose $2\frac{1}{2}$ " EA 2 PCS

13. Air hose for drilling 2 PCS

SPARE PART FOR DIESEL ENGINE F 2L912 BOTH ENGINE
(MUD PUMP UNIT AND DRILLING UNIT)

1. Oil filter PN 01501980 each 4 PCS
2. Fuel filter PN 02001760 each 12 PCS
3. Disc. Plate assey PN 04507311 each 8 PCS
4. Air cleaner PN 22201380 each 4 PCS
5. Self starter motor 12 tone Type No. 2
6. Dynamal heavy duty 2 Nos
7. Starter switch assy PN 04801501 2 Nos
8. Chuck spanner each 1 No.

SPARE PART FOR MUD PUMP

1. Rubber parking PN 2702 - 080 - 2 1/4 PCS
2. Rubber piston PN E 2703 - 006 (85 mm diameter each)
3. "V" Parking PN JISB 2403 - H25 Each 120 PCS
4. Parking PN E.2521 - 541 each 4 PCS
5. "V" belt each 1 set
6. "O" ring PN JISB 2410 - P 70 - 12 PCS
7. - do - P 110 - 12 PCS
8. "O" ring C 45 Each 12 PCS
9. Piston rod PN D2841 - 059 - 9 PCS

OTHER IMPORTANT ITEMS:

1. Supporting truck 7 ton
2. Landrover
3. Water bowser
4. Fuel bowser
5. Wind screen for Nison truck 9 ton

WELLCASING

1. Flush joint material schedule No. 40, 150 mm x 5.5m long
60 PCS.
2. NST screen, 150 mm x 5.5m @ 12.2 1/4 PCS
Bentonite @ 1.5 Ton 12 Tons

ENGINEERING TOOLS:

1. Hacksaw frame 250 mm 1 PC
2. Hacksaw blades 250 mm 12 PCS
3. Steel level 150 mm 1 PC
4. Slide Caliper 150 mm 1 PC

Prepared by

E. Sadikiel
RIG INCHARGE

ES/MSK.

図-3.2 工事工程図(トライアルファーム)

Item	O	1st. M.	2nd. M.	3rd. M.	4th. M.	5th. M.	6th. M.
Preparatory works	Transportation of equipment and materials						
Main & Booster pump houses							
Farm pond							
Pipelines							
Drainage canals and related structures							
Farm roads							
Land levelling etc.							
Electric works							

Note : Rainy season is not considered in the schedule.

第4章 パイロットインフラ（パイロットファーム） 整備事業

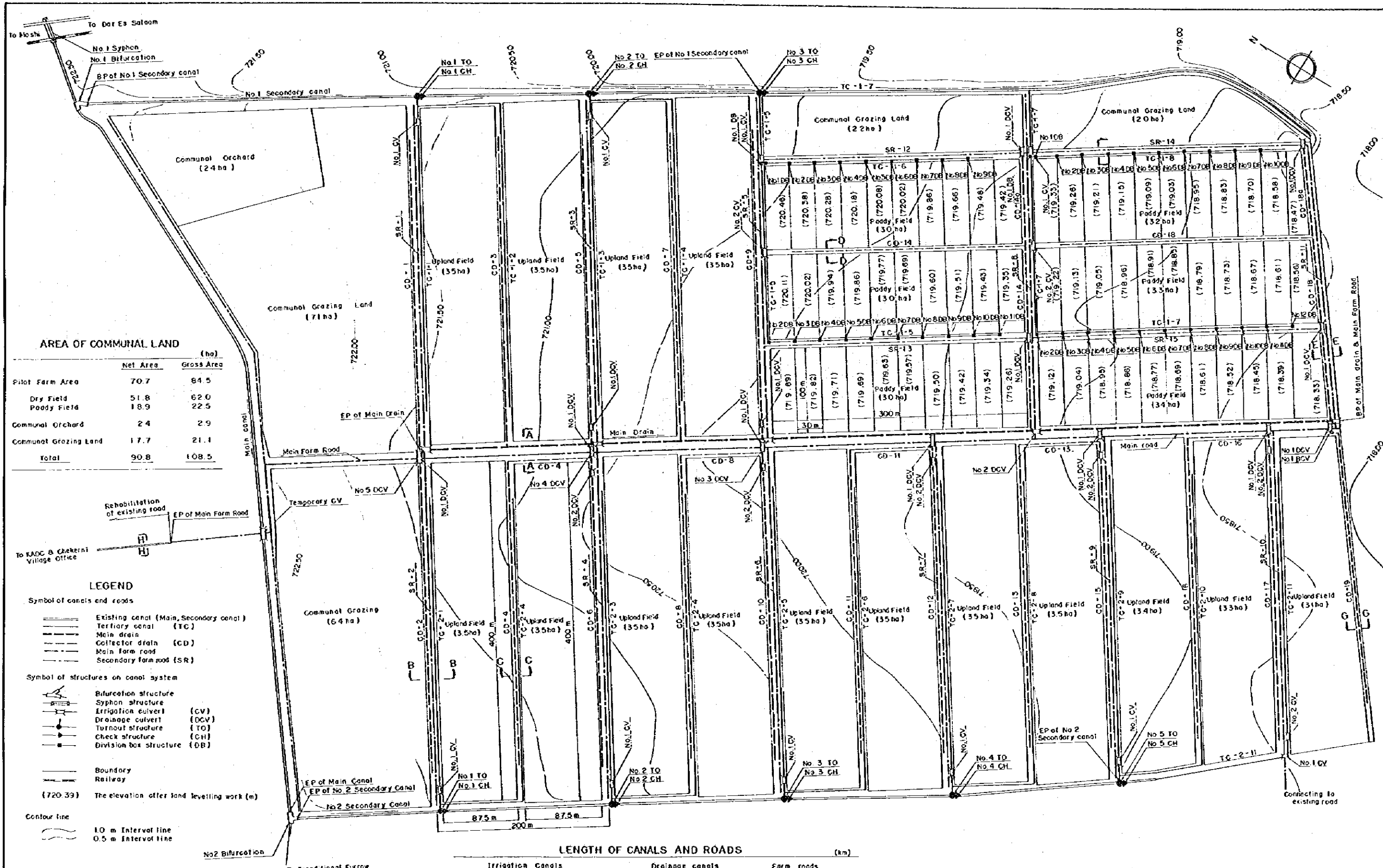
4.1 目的及び概要

パイロットファーム（P/F）整備の目的は、地域住民等への改良技術の普及及びモデル的生産組織、普及組織の育成等普及活動の拠点を整備することであり、パイロットインフラストラクチャー整備費による建設が予定されている。（パイロットインフラストラクチャー整備については、巻末の附属資料の5「プロジェクト基盤整備実施要綱」を参照されたい。）

P/F建設工事の概要は、下記のとおりであり、計画平面図は図-4.1の通りである。

工 事 概 要

工 事	数 量	備 考
1. 用水施設		
派線水路	8,360m	盛土量 12,600m ³
関連構造物	72箇所	
2. 排水施設		
幹線排水路	1,085m	
支線排水路	7,930m	掘削量 28,300m ³
関連構造物	23箇所	
3. 農道		
幹線農道	1,500m	盛土量 5,800m ³ 砂利 960m ³
支線農道	6,000m	盛土量 13,400m ³ 砂利 2,240m ³
4. 圃場整地		
水田均平作業	18.9 ha	土工量 9,500m ³
圃場くぼ地埋立	70.7 ha	土工量 26,000m ³
5. その他		
既存道路改修	800m	盛土量 3,800m ³ 砂利 600m ³



AREA OF COMMUNAL LAND

	(ha)	
	Net Area	Gross Area
Pilot Farm Area	70.7	84.5
Dry Field	51.8	62.0
Paddy Field	18.9	22.5
Communal Orchard	2.4	2.9
Communal Grazing Land	17.7	21.1
Total	90.8	108.5

- LEGEND**
- Symbol of canals and roads
- Existing canal (Main, Secondary canal)
 - Tertiary canal (TC)
 - Main drain
 - Collector drain (CD)
 - Main farm road
 - Secondary farm road (SR)
- Symbol of structures on canal system
- Bifurcation structure
 - Syphon structure
 - Irrigation culvert (CV)
 - Drainage culvert (DCV)
 - Turnout structure (TO)
 - check structure (CH)
 - Division box structure (DB)
- Boundary
- Railway
- (720.39) The elevation after land levelling work (m)
- Contour line
- 10 m Interval line
 - 0.5 m Interval line

LENGTH OF CANALS AND ROADS (km)

Irrigation Canals	Drainage canals	Farm roads
Main canal (Existing) 3.2	Main drain 1.1	Main farm road 1.5
Secondary canal 1.8	Collector drain 2.9	Secondary farm road 5.9
No. 1 1.0		
No. 2 0.8		
Tertiary canal 8.4		



Note: The sections indicated in this drawing are shown in DWG No. PF-03

図-4.1 計画平面図(パイロットファーム)

4.2 P/F 整備に係るキリマンジャロ州開発庁との打合せ内容

計画打合チームが8月30日(土)にキリマンジャロ州開発庁に行った打合の席上、夕側からP/Fの整備水準を下げてでもいいから是非とも整備するよう極めて強い要請がなされた。

これに対しチームは、工事費を減額するための農道舗装の削除やチェケレニ村農民の無償労務提供等の設計内容の変更による整備の可能性を検討するとともに、来年度以降、予算確保に努力するようJICAに勧める旨を回答した。

打合せの内容は、次の通りである。

- 1) 夕側：P/FをKADC、T/Fとならんで日本によるパッケージタイプの協力プロジェクトとして位置付けており、P/Fの建設は欠くことのできないものである。実施設計チームは、P/Fを建設すると言ったが、なぜそれを中止(Suspend)したのか。

5000万円の予算があるなら、今年は取りあえず20haでもいいからその範囲で出来るだけの面積を整備し、残りを次年度以降に整備して欲しい。(報告書の表現からJICAが今年度5000万円を確保しているものの直営方式による必要工事費に満たないため、建設を中止すると受取られた。)

- 2) 日側：T/Fは専門家によるカウンターパートへの技術移転を目的とし、P/Fはカウンターパートによる農民への技術移転を目的とするものである。従って、P/Fでの農民に対する訓練は、T/Fの建設が済んで、専門家によるカウンターパートへの技術移転がある程度進んでから行われるため、今すぐP/Fを整備する必要はなく、まず始めにT/Fの建設に力を注ぐべきである。

T/Fは今年度のJICA予算により整備するが、P/Fの予算措置は現在なされていない。今年度のP/F予算は、タイに割当られており、また、P/F整備費の支出は単年度に限られ、1つのプロジェクトに数年度にわたって支出することはできない。

さらに、P/Fの建設に際しては、30%のローカルコスト負担が必要であるが、夕国で30%分の予算措置ができるか。

- 3) 夕側：30%の夕国負担分の予算措置については、大蔵省と打合せてからでないと、何とも言えない。

報告書にあるSuspendという語は、中止という意味が非常に強いので、延期(delay)ということで理解していいか。また、来年度以降にP/F整備予算を確保するよう努力してもらえないか。(無償資金協力によるKADC建設は、日本側実施分については、ほぼ工程通り進捗しているが、夕側実施分であるKADCまでの配電線工事、供水工事、センターまでの進入道路等、どれも夕側の予算不足のため未だ着工していない。このように夕国の予算措置が非常に困難であることを自覚しているせいか、これを境に日側に対する厳しい追求は影をひそめ、日側の最大限の努力を依頼するものとなった。)

- 4) 日側：Suspendの意はdelayという理解で支しつかえない。もし、JICAが確保できると見込まれる5000万円を工事費の一部として直営方式で工事を行うとすれば、農道の砂

利舗装の削除（3000万円の減額）や、一部労務費をチェケレニ村農民の労務無償提供により振替えるという設計内容の変更が必要となる。なお、チームとしては、工事費が高くても請負方式が望ましいと考えるが、予算の制約上直営方式によらざるを得ないと考える。（26日の大使表敬の際、大使から、夕側はKADC建設等ようやく日本側の協力を評価し始めたところであるので、P/Fの建設が困難であっても、今後の友好をそこねないためにも何らかの可能性の芽だけは残しておくべきであるという指示がなされていた。P/F整備費については81年度予算として本プロジェクト分5000万円を概算要求中である。直営方式の工事費は123百万円、請負方式の工事費は230百万円である。）

- 5) 夕側：砂利舗装の削除は了解する。また、農民の労務提供についても可能と考えられるので、整備水準は現設計より下がっても、農民への技術移転のため是非ともP/Fを整備して欲しい。
- 6) 日側：設計内容の変更による整備の可能性を検討するとともに、来年度以降、予算確保に努力するようJICAに勧める。（谷川所長の意見では、どんなに整備水準が低くても、P/Fを整備することが評価につながるが、整備としないということは、夕国の信頼を失うことになる、とのことである。）

4.3 P/F建設のための要検討事項

本プロジェクトに対する夕側の熱意が非常に高まっており、本プロジェクトを成功させるためにはP/Fの建設が不可欠なものとなってきている。従って、次の事項について検討を行い、P/Fの建設に努力しなければならない。

1) 工法変更

砂利の単価が非常に高く、直営方式でも農道舗装には3000万円程度かかるので、砂利舗装の削除または火山礫等で代用することを検討する。（砂利舗装の削除については、打合せ要旨にあるとおり、夕側の了解を得ている。）

このほか、排水路掘削について、現設計（直営方式）では人力掘削となっているが、バックホー、ダンプトラック供与等による掘削費の削減を検討する。

2) 数量変更

84.5haを対象に設計を行ったが、このうち整備するのは水田9ha（3.0ha×3）、畑28ha（3.5ha×8）の計37haにする等、パイロットファームでの作付体系も考慮して整備面積の縮小を検討する。

チェケレニ村の場合は、強力なウジャマ（村落共同体）組織を確立しており、パイロットファームは共有地に設置されることから整備面積は小さくても、地域農民等への改良技術の普及等、パイロットファームとしての目的は充分達すると考えられる。

また、以下のようにして整備水準を落とす方法もある。

水田の場合は、区画を一筆0.3haから0.5haと大きくし、派線用水路（tertiary canal）

は一本にしほり，田越しかんがいを行う。末端外縁部のみに排水路を設計，土工量の節減に努める。

畑の場合は，ウネ立てを行っている様子がまったくないので，ウネ間かんがいでなく，Shallow ditch による溢流かんがいにすれば，築堤による配水路の大部分が不必要になる。また，畑一筆各に排水路を設置せず，幹線排水路一本にしほり掘削量を押える。

3) 機械施工専門家（短期）の派遣

農用地開発公団，圃場整備工事の実績がある地方の建設会社等から機械施工専門家を派遣し，夕側による直営工事の一部を代替施工することにより工事費の削減に資するよう検討する。

4) 工事費の把握

物価上昇，工法変更，数量変更，一部労務費の無償提供，機械施工専門家の派遣等の要因を考慮して工事費を把握する。

5) JICA事務所の直営方式による施工

物価上昇，施工能力がある地元業者の不在，キリマンジャロ州開発庁等夕側の施工能力不足，必要工事費に対する大幅な予算不足等により，夕側による工事が困難な場合に備え，機械施工専門家に加え，測量，現場監督，経理等の短期専門家を派遣し，JICA事務所直営工事により，パイロットファームを整備することも検討しておく必要がある。

6) もし，P/Fがローア・モシ農業開発計画チェケレニ地区に先行して実施される時は，排水不良とならない様，排水路末端処理を確実にを行う必要がある。

7) 水田均平化作業を行うには，湛水均平が最適と考えられる。そのため，小廻りのきくハンド・トラクターを供写し，将来アタッチメントを付け田植機や除草機として使用することを考慮する。

また，水田の均平をチェレケニ村農民の労務無償提供により行うのも一つの方法である。

第5章 タンザニア側の対応状況

5.1 予算措置

現在我が国の無償資金協力により建設が進んでいる農業開発センター本体工事に付随して、タンザニア側負担で行われることになっている電気工事及び水道用井戸の掘削工事は、予算不足から実現を見ていない。

センター建物が完成した暁に、実際に日本人専門家の基で技術協力がスタートした場合に必要なセンターの管理運営経費のそれだけがタンザニア側によって供給されるものかその見通しは必ずしも樂觀できない。タンザニア側がセンター建物の完成を待って初めてプロジェクトが動き出すものとの基本的立場をとっているところから、プロジェクト運営のための予算措置については今後に残された課題といえる。

日本から供与される機材の引取り、プロジェクトサイトまでの輸送に係る経費の負担においても輸送手段そのものの確保を含めタンザニア側の発言にある“充分な措置”を期待するはかない。

州開発庁自身にマンパワー不足が著しく、日本人専門家が未派遣の現状で今後センター、トライアルファーム、パイロットファームの建設及びプロジェクト運営に要する経費の積算は全くなされていない。仮に専門家派遣が進んで事業予算を立てる際には、国内のインフレ要因と、実際にタンザニア側が手当てできる予算枠の見通いかんにより、事業の進捗が大きく左右されることを考慮しなければならない。タンザニア側予算措置次第では事業開始後における計画見直しを余儀なくされることも有り得よう。

5.2 カウンターパート及びセンタースタッフの配置

KADCプロジェクト運営について具体的な内容にまで立入っての話ができるのが、州開発庁長官及び同庁計画部長の2名という、タンザニア側の絶対的人材不足の状況にある。現時点ではカウンターパート候補者の一部が決まっているに留まり、日本へ受入れた研修員の帰国を待って逐次カウンターパートを充実させていきたいというのがタンザニア側の予定である。

KADCの組織及びスタッフの配置予定は表5.1に示す通りである。

表 5.1 Organization and Staffing Plan of KADC

Staff	Director (J) (Team Leader)				(J) (Liaison Officer)		(J) (Land Consolidation Expert)		(J) (Irrigation and Drainage Expert)		(J) (Water Resources Expert)		(J) (Agronomist)		(J) (Agronomist)		(J) (Agricultural Machinery Expert)		(J) (Extension Expert)		
	Director																				
	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982	1979	1980	1981	1982	
Chief	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Engineer or Staff	2	2	3	3	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	7	7
Worker	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2	1	1	-	1	1	1	-	-	-	7	7
Driver	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3

(J) : Japanese Experts assigned to KADC

Notes: 1 This program is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.

2 This Scope of Technical Cooperation is subject to change, if necessity arises in the future, within the scope of the provision given in the "Record of Discussions".

3 Number of part-time labourers and watchmen is excluded from the figures.

4 Agricultural Mechanical Service Center is one of the facilities of Training and Extension Section.

Tanzanian Annual Staffing Plan

	1979	1980	1981	1982
Director	1	1	1	1
Chief	5	5	5	5
Engineer or Staff	8	9	16	16
Worker	3	4	11	11
Driver	5	5	7	7
Total	22	24	40	40

第6章 事業実施計画（1980年度）

6.1 専門家派遣

昨年度来の懸案事項であったタンザニア側からの専門家派遣要請（A1フォーム提出）については、本年6月我が方より送付したドラフトを基に、RDDから発出されたものの、タンザニア人事院を経て総理府に上がったままの状態にあった。調査団はプロジェクト推進上、専門家派遣を急ぐ必要性のあることを説明した。RDDではこれを理解し、ドドマにある総理府へスタッフを派遣して促進に努めるとの発言があった。調査団はなお、掃途ダレサラムにおいて人事院を訪れ、キリマンジャロ州での打合せ結果について報告するとともに、A1フォーム取付け見通しについてただしたところ、9月上旬取付との見解を得た。

調査団帰国後日を経ずしてA1フォームが我が国外務省へ到着し、事業団ではすでに派遣専門家として内定している2名の候補者（栽培及び農業機械）の派遣手続きを進めるとともに、リーダー及び調整員の人選にあたることとなった。

モデルインフラ整備事業としての試験農場建設のため予定している施工管理専門家（短期）については、請負契約を前提として1～2名派遣予定であることをタンザニア側に伝え、この分野の専門家派遣に必要な要請書の速やかな提出を求め、了解を得た。

日本人専門家の派遣予定を表6.1に示した。

6.2 研修員受入れ

本年1月に派遣された実施設計チームと当時RDDであったDr. Mwansasu との間では、1980年度の日本への研修員受入れ枠について十分な意見調整を計るに至らなかった。タンザニア側は9名の受入れを希望したのに対し、日本側は1980年度の受入れ枠は未だ事業団内部で調整中であり、確約できる段階にないことを伝えた上で、5名を目標に努力することを伝えるに留まった。

その後事業団研修事業部と農業開発協力部との間で決定された1980年度KADCプロジェクトのカウンターパート受入れ枠は、農業機械整備及び視察の各1名であり、実施設計チームの伝えた目標を下回った。この原因は事業団のカウンターパート受入れ枠そのものの制約もさることながら、農業開発センター建物がようやく形を整えてきた段階にあり、タンザニア側からの要請書提出の遅れから、未だに日本人専門家の派遣が実現しておらず、カウンターパート受入れの条件が整っていないことが大きく影響している。

打合せの席上、調査団からは以上の点を指摘し、タンザニア側の了解を求めた。タンザニア側からは、絶対的な人材不足の現状にあって、1名でも多くの研修員を日本へ派遣して人材養成を進めたいとし、受入れ枠の拡大に更に努力するよう強い要請があった。また、本年6月にRDDの交替があったのに伴い、新長官Mr. Muwowoの日本視察を実現するよう求められた。

調査団としては、研修員受入れ枠についての決定権を与えられていないことを伝え、当面受

表- 6.1 Program for the Dispatch of Japanese Experts

Works and Experts	1978	1979	1980	1981	1982
I. Construction of Buildings and Facilities	Basic design	D/D E/N Tender	Construction		
II. Construction of Trial Farm		D/D			
III. Construction of Pilot Farm		D/D			
1. Team Leader (Irrigation and Drainage)					
2. Irrigation and Drainage					
3. Land Consolidation					
4. Water Resources					
5. Agronomy (two experts)					
6. Agricultural Machinery					
7. Extension					
8. Liaison Officer					

Notes: 1. This program is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.

2. This Scope of Technical Cooperation is subject to change, if necessity arises in the future, within the scope of the provisions given in the "Record of Discussions".

3. Tanzanian side suggested to have one Liaison Officer for KADC and KIDC.

-----: Tentative program (Jan. 1980)

-----: Revised program (Mar. 1980)

表-6.2 Program for the Training of Tanzanian Personnel in Japan

(Unit: Person)

Item	1979	1980	1981	1982
1. Study Tour (about 3 weeks)		2 (1) (4)		2
2. Training				
(1) Irrigation and Drainage		1 (1)	1	1
(2) Land Consolidation		(1)	1	
(3) Water Resources		(1)	1	1
(4) Agronomy		1 (1)	1	1
(5) Agricultural Machinery		1 (1)	1	
(6) Extension				1
Total		5 (2) (9)	5	6

Note: 1. This program is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.

() is requested by Tanzanian side.

2. This scope Technical Cooperation is subject to change, if necessity arises in the future, within the scope of the provisions given in the "Record of Discussions".

() is revised by JICA (Mar. 1980)

入れを予定しているのは、ローア・モシ農業開発計画かんがい部門のカウンターパートを加えて3名であると述べた。枠の拡大については、日本へ持ち帰り努力すると伝え、新長官の日本視察については、調査団としてもその意義を充分理解しており、実現のために努めることで了解を得た。

研修員受入れ目標を表6.2に示した。

6.3 機材供与

物資不足の著しいタンザニアにおいて、関係者の間には供与機材の内容及び到着時間について相当の関心があり、要請書（A4フォーム）の提出も他の要請書（A1及びA2，A3）に比べて迅速である。調査団に対しての質問の中では、本年度中に供与される車両の台数について質問があった。調査団からは車両2台が含まれること、及び本年度の機材はトライアルファーム建設用資機材（下表参照）が中心であり、現地港到着は明年2月ごろとなることを伝えた。更に、技術協力の一環として供与された機材のタンザニアでの引取りに際し、品目別に通関手続書類の提出を求められたり、高額の税が課された事例があり、陸揚げ後プロジェクトサイトまでの輸送に半年を要した例をあげ、善処を求めた。これに対しタンザニア側からは、機材のタンガ港到着後に係る経費（引きとり、内陸輸送）はタンザニア側負担であること、及び内陸輸送手段は充分保有しているとの回答が得られた。

KADC運 営 用	トライアルファーム建設用
1. 車 輛	11. 建設用機械（ブルドーザー）
2. 農業機械	12. 水中ポンプ一式
3. 修理用・工作用資機材	13. スプリンクラー施設一式
4. 室内訓練用資機材	14. パイプライン一式
5. 視聴覚教育用資機材	15. 電気工事資材一式
6. 調査・研究用資機材	16. コルゲートパイプ一式
7. 農業用資機材	
8. 施設機材	
9. 事務用資機材	
10. 書籍類	

日本人専門家の派遣が進んでいない現状で機材供与のみが先行することは、プロジェクト運営上必ずしも好ましい状況でない。供与された機材の利用が充分なされないばかりか、維持管理の面でも問題を生じることとなりかねない。例えば、本年度当初に稼働状態にあったボーリングマシンが、わずか数カ月間に付属品の大半を失う状況からわかるように、タンザニア側スタッフに管理をまかせられる状況にない。

州開発庁としては、KADCプロジェクトがようやく形を整えつつある段階で、今後のプロジェクト実施にあたり、地域農民の理解と協力が必須であるとの考えをもっている。このため、視聴覚機材を含め、農業開発プロジェクトのモデルケースを取材したフィルム、スライド等の供給を望んでいる。調査団はその主旨を了解し、教育、広報用視聴覚機材等の整備、充実は普及専門家の派遣と平行して進めると回答した。

第7章 今後に残された問題

実施設計報告書に基づいて行ったKADCプロジェクト実施のための打合せは、大すじにおいてタンザニア側の理解を得るに至った。しかし、討議議事録発効後すでに2カ年を経過し、残された協力期間が限られていることから、日本、タンザニア両国において速かにとるべき手続きが多く残されている。以下にその大要をあげる。

I タンザニア側においてとるべき措置

- 1) KADC建物工事に付随してタンザニア側負担で行うべきモシ市からセンターまでの電気工事及びセンター給水用井戸の掘削
- 2) センタースタッフの配置
- 3) センター運営のための予算措置
- 4) 日本からの供与機材の速かな引取り、プロジェクトサイトまでの輸送及びこれに係る経費負担
- 5) モシ市からセンターまでの道路整備
- 6) トライアルファーム施工管理専門家派遣のための要請書提出
- 7) 州開発庁からJICA事務所宛トライアルファーム施工要請書の提出
- 8) パイロットファーム建設のためのタンザニア負担分の予算措置

II 日本側においてとるべき措置

- 1) 長期派遣専門家の人選及び派遣手続きの推進
- 2) カウンターパート受入れ促進及び受入れ枠の再検討
- 3) トライアルファーム施工方式の決定
- 4) パイロットファームを予算の枠内で実施するための設計内容の見通し
- 5) 専門家入居住宅不足分の確保及び入居にあたっての個人負担の軽減措置

日本、タンザニア相方でとるべき措置は以上のごとくなお数多く残されている。このうち特に実現が待たれている日本人専門家の派遣については派遣手続きそのものとは別にタンザニアの特殊事情からくる生活上の問題点が多くあげられる。専門家の現地での活動の前提となる生活基盤整備上の問題点として以下の諸点があげられる。

(i) 住宅事情

我が国の無償資金協力により建設中の10戸のスタッフハウスは、タンザニア側がこれまでの立場を変えて、全戸日本人専門家に提供されるものであることが確認された。このため、今後は専門家派遣が具体化する過程でKADCとKIDCとの間で戸数割振りの調整が必要となってくる。スタッフハウスの建設は本年度末の完成を目標にはほぼ順調に進んでいるものの、KADC敷地内に建設中の2戸についてはモシ市街地から離れた立地上、夜間の治安に問題があるほか、子弟の教

育施設がなく、専門家の住居として必ずしも適切とはいえない。又、現在のところタンザニア側の予算不足により、KADCへの電気供給及び上水道用井戸の掘削の目途は立っていない。

協力が進んでKADC、KIDC両プロジェクトの派遣専門家の数が10名を超えた際には、一般家屋の借上契約等の措置を講ずる必要が出てくる。この場合、タンザニア国内法により月額750シリング以上の家賃を徴してはならないことになっているものの、実態は空文化している。スタッフハウスと同程度の床面積をもつ借家では、JICAの住居手当（別紙参照）を数倍上回る家賃（昨年末で約20万円/月）が求められ、契約時に2カ年分の一括払いを求められるケースがあるなど、スタッフハウス入居者との間に個人負担額の著しい較差が生じることが予想される。嚴重な為替管理のもとで国内のインフレが急速に進む現状で、タンザニアからの住宅提供が期待できないところから、JICAが住宅を借上もしくは購入して専門家に提供するか、住居手当の大幅アップ及び頻繁な見直しを行うか、住居手当実費支給の制度を導入するなど抜本的な対策を講じなければならない。

(2) 物資・物価

ウガンダとの紛争、石油代金の高騰などを直接の原因として、タンザニア経済は厳しい状況にある。物資不足、物価高の傾向は「実施設計報告書」に述べられているのと基本的に変化はない。ただ、10月26日の大統領選挙を控えて最近では物資が比較的回っているとのことであり、短期間の滞在者には、訪れる時期により、その抱く印象にかなりの違いがありうる。日常の食生活を満たすためには、「物がある時に買う」ことに徹し、なおかつ入手不可能な食品の多くを日本から輸送する必要がある。海送とした場合に高温多湿下に長時間さらされるため、腐敗、変質を覚悟しなければならない。

1US\$=8.1タンザニアシリングに固定されたままに急速に進むインフレにより、通貨価値は下落する一方であり、闇ドルが横行する中で実勢は1US\$=20~25タンザニアシリングと想定される。今後もインフレが急激に進むとすれば、いずれ国内通貨の大幅切下げが行われることが予想されるが、時期、切下げ幅の見通しは立っていない。

(3) モシ市とKADCを結ぶ交通の確保

モシ市とKADCの間の道路はかなりの悪路であり、乾期でも片道約40分を要しジープでないとなれば往復はむづかしい。専門家がモシ市内に居住した場合、通勤のためにはジープを確保し、大掛りな道路改修を進めねばならず、タンザニア側資金負担は期待できない。

以上のように、予定されている専門家が現地で活動を開始するためには生活環境の整備から手をつけねばならない。派遣にあたっては劣悪な生活環境に耐えうる柔軟な適応力を持った専門家を選定するとともに、十分な準備期間とオリエンテーションを行うことが、プロジェクト推進上重要である。

住居手当限度額

(単位 米国ドル)

任 国	専門家の号	特 号		1 号		2 号		3 号	4 号	5 号		6 号	
		1	2	1	2	1	2			1	2	1	2
		アフリカ	レ ソ ト	418	325	311	296			282	268	250	232
	南アフリカ	722	561	536	511	486	461	431	401	371	341	341	341
	アルジェリア	2,699	2,699	2,578	2,458	2,337	2,217	2,072	1,928	1,784	1,639	1,639	1,639
	リ ビ ア	1,892	1,472	1,407	1,341	1,275	1,209	1,130	1,052	973	894	894	894
	モ ロ ッ コ	1,176	915	874	833	792	752	702	653	604	555	555	555
	ス ー ダ ン	1,380	1,073	1,025	978	930	882	824	767	709	652	652	652
	チュニジア	1,058	823	786	749	713	676	632	588	544	500	500	500
	エジプト	1,282	997	953	908	864	820	766	712	659	606	606	606
	カメルーン	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	中央アフリカ	852	663	633	604	574	544	509	474	438	403	403	403
	チャード	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	コンゴ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ガボン	1,959	1,524	1,456	1,387	1,319	1,251	1,170	1,089	1,007	925	925	925
	ボツワナ	445	347	331	316	300	284	266	248	229	211	211	211
	ブルンジ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ザイール	1,695	1,318	1,259	1,200	1,142	1,083	1,012	942	871	801	801	801
	赤道ギニア	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	エチオピア	1,072	834	797	760	722	685	640	596	551	507	507	507
	ガンビア	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ガーナ	1,564	1,216	1,162	1,108	1,054	1,000	934	869	804	739	739	739
	ギニア	1,232	958	915	872	830	787	736	684	633	582	582	582
	象牙海岸	2,320	2,320	2,216	2,113	2,010	1,906	1,782	1,657	1,533	1,408	1,408	1,408
	ケニア	1,098	854	816	778	739	701	656	610	564	519	519	519
	リベリア	864	672	642	612	582	552	516	480	444	408	408	408
	マダガスカル	797	620	592	565	537	509	476	443	410	377	377	377
	マラウイ	568	442	422	402	383	363	339	316	292	268	268	268
	マリ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	モーリタニア	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	モーリシャス	540	420	402	383	364	345	323	300	278	256	256	256
	ニジェール	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ナイジェリア	2,143	1,667	1,592	1,518	1,444	1,369	1,280	1,191	1,102	1,012	1,012	1,012
	ルワンダ	1,130	881	838	799	762	723	675	627	576	536	536	536
	セネガル	760	592	565	539	512	486	454	423	391	359	359	359
	シエラレオネ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ソマリア	594	462	441	421	400	380	355	330	305	280	280	280
	スワジランド	418	325	311	296	282	268	250	232	215	198	198	198
	トーゴ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ウガンダ	508	396	378	360	343	325	304	283	262	240	240	240
	タンザニア	476	370	354	337	321	304	284	264	245	225	225	225
	上ボルネオ	821	639	610	582	554	525	491	456	422	388	388	388
	ザンビア	755	588	561	535	509	483	451	420	388	356	356	356
中南米	アルゼンチン	1,119	870	831	798	754	715	669	622	575	528	528	528
	ボリビア	758	589	563	537	511	484	453	421	390	358	358	358
	ブラジル	749	583	557	531	505	479	448	416	385	354	354	354
	チリ	1,017	791	756	720	685	650	608	565	523	480	480	480
	コロンビア	722	561	536	511	486	461	431	401	371	341	341	341
	エクアドル	598	465	444	424	403	382	357	332	308	283	283	283
	メキシコ	854	664	635	605	576	546	510	475	439	404	404	404
	パラグアイ	735	572	546	521	495	470	439	408	378	348	348	348
	ペルー	817	636	607	579	550	522	488	454	420	386	386	386
	ウルグアイ	506	393	376	358	341	324	302	281	260	239	239	239
	ヴェネズエラ	1,944	1,512	1,445	1,378	1,310	1,243	1,162	1,080	1,000	919	919	919
	コスタリカ	844	656	627	598	569	540	504	469	434	399	399	399
	エクアドル	709	552	527	502	478	453	424	394	364	335	335	335
	グアテマラ	664	516	493	470	447	424	397	369	342	314	314	314

任 国	専門家の号	特 号		1 号		2 号		3 号	4 号	5 号		6 号	
		1	2	1	2	1	2			1	2		
												1	2
	ホンデュラス	544	424	405	386	367	348	326	303	280	257	257	257
	ニカラグア	1,379	1,072	1,025	977	929	881	824	766	708	651	651	651
	バルバドス	648	504	482	460	437	415	388	360	334	307	307	307
	キューバ	1,440	1,120	1,070	1,020	970	920	860	800	740	680	680	680
	ドミニカ共和国	778	605	578	551	524	497	465	432	400	368	368	368
	ハイチ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	ジャマイカ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	トリニダード・トバゴ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	ガイアナ	648	504	482	460	437	415	388	360	334	307	307	307
	パナマ	677	527	503	480	457	433	405	376	348	320	320	320
スリナム	1,426	1,109	1,060	1,010	961	912	852	792	733	674	674	674	
中 近 東	イスラエル	652	507	484	462	439	416	389	362	335	308	308	308
	バハレーン	868	675	645	614	584	554	518	482	446	410	410	410
	イラン	4,351	3,384	3,233	3,082	2,931	2,780	2,598	2,417	2,236	2,055	2,055	2,055
	イラク	2,067	2,067	1,975	1,882	1,790	1,698	1,587	1,476	1,366	1,255	1,255	1,255
	ジョルダン	2,956	2,956	2,824	2,692	2,561	2,429	2,270	2,112	1,953	1,795	1,795	1,795
	クウェイト	2,336	2,336	2,232	2,128	2,024	1,920	1,794	1,669	1,544	1,419	1,419	1,419
	レバノン	1,714	1,333	1,273	1,214	1,154	1,095	1,024	952	881	809	809	809
	オマーン	1,686	1,686	1,611	1,536	1,460	1,385	1,295	1,204	1,114	1,024	1,024	1,024
	カタール	4,279	4,279	4,088	3,897	3,706	3,515	3,286	3,056	2,827	2,598	2,598	2,598
	サウディ・アラビア	6,880	6,880	6,572	6,265	5,957	5,650	5,282	4,914	4,546	4,178	4,178	4,178
	南イエメン	1,686	1,686	1,611	1,536	1,460	1,385	1,295	1,204	1,114	1,024	1,024	1,024
	シリア	2,132	1,658	1,584	1,510	1,436	1,362	1,273	1,184	1,096	1,007	1,007	1,007
	トルコ	1,478	1,150	1,098	1,047	996	944	883	821	760	698	698	698
イエメン	2,023	2,023	1,933	1,842	1,752	1,662	1,554	1,445	1,337	1,228	1,228	1,228	
アラブ首長国連邦	5,185	5,185	4,954	4,723	4,492	4,260	3,982	3,704	3,425	3,147	3,147	3,147	
アフガニスタン	965	751	717	684	650	617	577	536	496	456	456	456	
ア ジ ア	ブータン	412	320	306	292	278	264	246	229	212	195	195	195
	ビルマ	624	485	464	442	420	399	373	347	321	295	295	295
	カンボディア	634	493	471	449	427	405	379	352	326	300	300	300
	スリ・ランカ	990	770	736	701	667	633	591	550	509	468	468	468
	バンラデシュ	924	718	686	654	622	590	552	513	475	436	436	436
	インド	540	420	402	383	364	345	323	300	278	256	256	256
	インドネシア	1,304	1,014	969	924	878	833	779	724	670	616	616	616
	韓国	654	509	486	464	441	418	391	364	336	309	309	309
	ラオス	508	396	378	360	343	325	304	283	262	240	240	240
	マレーシア	947	737	704	671	638	605	566	526	487	448	448	448
	モルディブ	412	320	306	292	278	264	246	229	212	195	195	195
	ネパール	474	369	353	336	319	303	283	264	244	224	224	224
	パキスタン	684	532	509	485	461	437	409	380	352	324	324	324
	フィリピン	1,105	860	821	783	744	706	660	614	568	522	522	522
	シンガポール	1,251	973	929	886	842	799	747	695	643	591	591	591
タイ	641	499	477	454	432	410	383	356	330	303	303	303	
ヴェトナム	596	494	472	450	429	407	372	336	303	269	269	269	
ヨーロッパ	オーストリア	1,227	954	911	869	826	784	733	682	631	579	579	579
	スイス	1,354	1,053	1,006	959	912	865	809	752	696	640	640	640
	マルタ	487	379	362	345	328	312	291	271	250	230	230	230
	ユーゴスラビア	853	664	634	604	575	545	510	474	438	403	403	403
大洋州	オーストラリア	635	495	473	451	429	407	380	353	327	300	300	300
	フィジー	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
	ナウル	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
	バヌア・ニューギニア	1,597	1,242	1,187	1,131	1,076	1,021	954	887	821	754	754	754
	トンガ	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
西サモア	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275	

附 属 资 料

任 国	専門家の号	特 号		1 号		2 号		3 号	4 号	5 号		6 号	
		1	2	1	2	1	2			1	2		
												1	2
中 近 東	ホンデュラス	544	424	405	386	367	348	326	303	280	257	257	257
	ニカラグア	1,379	1,072	1,025	977	929	881	824	766	708	651	651	651
	バルバドス	648	504	482	460	437	415	388	360	334	307	307	307
	キューバ	1,440	1,120	1,070	1,020	970	920	860	800	740	680	680	680
	ドミニカ共和国	778	605	578	551	524	497	465	432	400	368	368	368
	ハイチ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	ジャマイカ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	トリニダード・トバゴ	713	555	530	505	480	456	426	396	367	337	337	337
	ガイアナ	648	504	482	460	437	415	388	360	334	307	307	307
	パナマ	677	527	503	480	457	433	405	376	348	320	320	320
	スリナム	1,126	1,109	1,060	1,010	961	912	852	792	733	674	674	674
	イスラエル	652	507	484	462	439	416	389	362	335	308	308	308
	バハレーン	865	675	645	614	584	554	518	482	446	410	410	410
	イラン	4,351	3,384	3,233	3,082	2,931	2,780	2,598	2,417	2,236	2,055	2,055	2,055
イラク	2,067	2,067	1,975	1,882	1,790	1,698	1,587	1,476	1,366	1,255	1,255	1,255	
ジョルダン	2,956	2,956	2,824	2,692	2,561	2,429	2,270	2,112	1,953	1,795	1,795	1,795	
クウェイト	2,336	2,336	2,232	2,128	2,024	1,920	1,794	1,669	1,544	1,419	1,419	1,419	
レバノン	1,714	1,333	1,273	1,214	1,154	1,095	1,024	952	881	809	809	809	
オマーン	1,686	1,686	1,611	1,536	1,460	1,385	1,295	1,204	1,114	1,024	1,024	1,024	
カタール	4,279	4,279	4,088	3,897	3,706	3,515	3,286	3,056	2,827	2,598	2,598	2,598	
サウディ・アラビア	6,880	6,880	6,572	6,265	5,957	5,650	5,282	4,914	4,546	4,178	4,178	4,178	
南イエメン	1,686	1,686	1,611	1,536	1,460	1,385	1,295	1,204	1,114	1,024	1,024	1,024	
シリア	2,132	1,658	1,584	1,510	1,436	1,362	1,273	1,184	1,096	1,007	1,007	1,007	
トルコ	1,176	1,150	1,098	1,047	996	944	883	821	760	698	698	698	
イエメン	2,023	2,023	1,933	1,842	1,752	1,662	1,554	1,445	1,337	1,228	1,228	1,228	
アラブ首長国連邦	5,185	5,185	4,954	4,723	4,492	4,260	3,982	3,704	3,425	3,147	3,147	3,147	
アフガニスタン	965	751	717	684	650	617	577	536	496	456	456	456	
ア ジ ア	ブータン	412	320	306	292	278	264	246	229	212	195	195	195
	ビルマ	624	485	464	442	420	399	373	347	321	295	295	295
	カンボディア	634	493	471	449	427	405	379	352	326	300	300	300
	スリ・ランカ	990	770	736	701	667	633	591	550	509	468	468	468
	バンダラナヤク	924	718	686	654	622	590	552	513	475	436	436	436
	インド	510	420	402	383	364	345	323	300	278	256	256	256
	インドネシア	1,304	1,014	969	924	878	833	779	724	670	616	616	616
	韓国	654	509	486	464	441	418	391	364	336	309	309	309
	ラオス	508	396	378	360	343	325	304	283	262	240	240	240
	マレーシア	947	737	704	671	638	605	566	526	487	448	448	448
	モルディブ	412	320	306	292	278	264	246	229	212	195	195	195
	ネパール	474	369	353	336	319	303	283	264	244	224	224	224
	パキスタン	684	532	509	485	461	437	409	380	352	324	324	324
	フィリピン	1,105	860	821	783	744	706	660	614	568	522	522	522
	シンガポール	1,251	973	929	886	842	799	747	695	643	591	591	591
	タイ	644	499	477	454	432	410	383	356	330	303	303	303
	ヴェトナム	596	494	472	450	429	407	372	336	303	269	269	269
ヨーロッパ	オーストリア	1,227	954	911	869	826	784	733	682	631	579	579	579
	スイス	1,354	1,053	1,006	959	912	865	809	752	696	640	640	640
	マルタ	487	379	362	345	328	312	291	271	250	230	230	230
	ユーゴスラヴィア	853	664	634	604	575	545	510	474	438	403	403	403
人 員 別	オーストラリア	635	495	473	451	429	407	380	353	327	300	300	300
	ノルウェー	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
	ナウル	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
	パプアニューギニア	1,597	1,242	1,187	1,131	1,076	1,021	954	887	821	754	754	754
	トンガ	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275
島サモア	580	452	431	411	391	371	347	323	299	275	275	275	

September 6, 1980.

Regional Development Director,
Kilimanjaro Region,
Moshi.

Dear Sir,

It will be recalled that the "Japanese Programming Team", for the Kilimanjaro Agricultural Development Centre (KADC) Project, which was organized by JICA and headed by Mr. Y. Akiyama, Director, Land Improvement Engineering Office, Kyushu Region Agricultural Administration Office, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, visited the United Republic of Tanzania between August 26 and September 7, this year, in an endeavour to make a detailed explanation in connection with the "Implementation Design Report" of the KADC Project.

In this regard, I am pleased to forward herewith a "Summary of Discussions" concerning the outcome of the talks held between the Kilimanjaro Agricultural Development Authority (RDD) and the said Team.

Indeed, the Team will report and recommend the result of discussions to the Japanese authorities concerned.

Finally, I would like to convey an expression of my deep gratitude to you for the warm hospitality and constant co-operation extended to us during our brief but memorable stay in your beautiful country.

Yours faithfully,

Y. AKIYAMA
Team Leader,
The Japanese Programming Team
for the Kilimanjaro Agricultural
Development Center Project

SUMMARY OF DISCUSSIONS ON THE IMPLEMENTATION PROGRAM FOR THE KILIMANJARO
AGRICULTURAL DEVELOPMENT CENTER PROJECT.

I. Construction of Pilot Farm

Tanzanian side:

The KADC Project is a package type of cooperation project which covers KADC, Pilot Farm and Trial Farm. For this reason, both Pilot Farm and Trial Farm should be established concurrently without delay. Thus, since each one of them is an inseparable component to the other, the expression, as mentioned in the report, "the Pilot Farm will have to be suspended" on page 97, sounds quite improper. It should be interpreted as to be delayed instead of to be suspended. Even though there is a budgetary restriction this year on the Japanese side, the establishment of Pilot Farm is a vital need for the Project and it should accordingly be started within the scope of the available budget regardless of its amount.

Japanese side:

Of course we don't mean the implementation of Pilot Farm should be suspended and therefore it may be taken as to be delayed. With regard to the Pilot Farm, its main function is intended to ensure the transfer of proper technology developed at the Trial Farm from the counterparts to the local farmers. The construction of Pilot Farm may be somewhat more delayed than Trial Farm since the appropriate technology will be acquired through various series of experimental trials within the Trial Farm through the close co-operation between the Japanese experts and their counterparts. Such technical know-how created in the Trial Farm may be diffused gradually to the Pilot Farm level.

With regard to the construction of Pilot Farm, it must be reminded that the Tanzanian side should bear not less than 30% of the total construction cost. On the supposition that the Japanese side would secure 50 million Yen in the near future, for the construction on the force account basis, it should

be taken into account that a certain alteration of the designing, such as curtailment of gravel pavement of farm roads amounting to 30 million Yen and provision of labour force at the cost of the Tanzanian side, will become indispensable. It is not to mention that construction on the Contract Basis is most recommendable, however, it appears unfeasible on account of the budgetary restriction.

N.B. Force Account Basis : 123 million Yen
Contract Basis : 230 million Yen

Tanzanian side:

As for the local portion of 30% of the total construction cost, the RDD will bring the matter up with the Ministry of Finance. The alteration of the proposed design i.e. gravel pavement on farm roads, may be reasonable. At the same time, the free labour service of farmers at Chekereni seems practicable. In this context, the early implementation of Pilot Farm is anticipated and its construction should be started, at the latest, next year. On this occasion we earnestly request the Government of Japan for the appropriation for the necessary budget for the construction of Pilot Farm at an early stage.

Japanese side:

Regarding the alteration of the proposed design, many more discussions should be held in Japan to consider budgetary factors for next year.

II. Trial Farm

Japanese side:

The construction work of Trial Farm will be conducted this year, based upon the JICA technical cooperation, without considering the budgetary appropriation on the Tanzanian side. For its construction, it is preferably recommended to select the Konoike Co. Ltd. as its contractor as it is regarded capable in terms of the engineering aspects since it has been engaged in the construction of both KADC and KIDC and, moreover, there is a strong rule that proposed construction should be terminated within the designated term.

Tanzanian side:

The early implementation of Trial Farm is of major importance and therefore, we agree on Konoike Co. Ltd. When will construction begin?

Japanese side:

JICA is ready to provide such equipment as bulldozer, pumps, etc at an early date. The construction of Trial Farm may begin on arrival of this equipment and the efficient execution of customs clearance would therefore be needed. For this construction work the request form for its execution should be submitted from the RDD to the Resident Representative of JICA. Moreover, the early dispatch of a few experts in the field of design and construction supervision is a pressing need and therefore the request form (A1) should also be submitted to the Japanese Embassy immediately. Long term experts should preferably be dispatched as early as October, but their forms (A1) have not yet been received at the Japanese Embassy. Referring to the latter, we are informed that their A1 forms were already forwarded, either to the Ministry of Manpower Development or to the Prime Minister's Office and so the prompt contact of the RDD Office to those Ministries is kindly requested for its disposal.

Tanzanian side:

Sure, we will.

Japanese side:

In case a yield of the existing deep well for securing water sources for Trial Farm will be found less than 15/l/sec, drilling works for supplementary well should be conducted at the cost of the Tanzanian side as requested by the Implementation Design Team last February. The boring machine has already been provided by JICA.

Tanzanian side:

Due to the shortage of spare parts for the boring sets, they are not functioning properly.

Japanese side:

If necessary, a list of spare parts should be submitted to the Team who will refer it back to Tokyo for close examination. Apart from that, according to the drainage condition after the completion of Trial Farm construction, a drainage canal in the outer area of the Project site should be extended at the cost of the Tanzanian side.

Tanzanian side:

We will submit the list for spare parts in due course. Regarding the drainage canal to be extended when necessary, this may be discussed after the completion of the construction work of the Trial Farm.

III. Dispatch of Japanese Experts

Japanese side:

We understand two months have already passed since the request form was submitted from the RDD to the Prime Minister's Office in Dodoma by way of the Ministry of Manpower Development. If the submission of such forms (A1) is delayed, it will be difficult for JICA to secure the capable experts for the Project.

Tanzanian side:

The RDD is ready to dispatch the staff to Dodoma and to submit the A1 forms to the Japanese Embassy as soon as possible.

Japanese side:

In connection with the ten staff houses being built under the Japanese grant aid program, will all of them be allocated to the Japanese experts?

Tanzanian side:

Yes, they will all be allocated to the Japanese experts.

Japanese side:

Above all, it is emphasized that the Japanese experts in charge of designing and construction supervision should be dispatched without loss of time. For this purpose, the request forms (A1) for these experts should be prepared by the RDD and submitted urgently to the Prime Minister's Office.

Tanzanian side:

We will submit the A1 forms soon.

IV. Technical Training of Counterparts in Japan

Japanese side:

With a view to the smooth implementation of the Project, both the dispatch of Japanese experts and the technical training for the Tanzanian counterparts in Japan should be carried out together. In this regard, since the dispatch of Japanese experts to the Project site has not yet been effected according to our implementation program as previously agreed upon, the JICA Headquarters in Tokyo has accordingly restricted the number of candidates for the KADC Project for technical training in Japan for the fiscal year 1980/81 to only three, one of which is allocated to the Lower-Moshi Agricultural Development Project.

Tanzanian side:

When the Implementation Design Team visited in January this year, we requested the acceptance of 9 participants while the Japanese team presented a tentative plan of training 5 counterparts in Japan. We regret to say that JICA reduced the number to only three for this year. We have already selected 6 candidates who are ready for departure at any time. We strongly request, again, that the Government of Japan will reconsider the framework of training in 1980 for KADC counterparts.

Japanese side:

With regard to the 6 aforementioned candidates, A2 and A3 forms have been received in Tokyo. Under the present circumstances, there are 3 potential frameworks for training out of the said 6 candidates in such fields as Irrigation, Agricultural Machinery and Study Tour. Toward October/November, the overall interim review will be made on the technical training within the JICA Headquarters to check up the possibility of whether the increased number of participants is acceptable, thus those 3 candidates out of the framework still remaining pending as yet. It should also be pointed out that since those candidates will apply for the individual courses, such factors as the availability of training opportunities and the starting time of each training course conducted by JICA, should now be taken into consideration.

Tanzanian side:

In addition to these 6 candidates previously requested, 2 more candidates in such fields as Water Resources Development and Land Consolidation will submit A2 and A3 forms shortly. As you are aware, Mr. Muwowo has been appointed the new RDD for the Kilimanjaro Region and, therefore, the utmost effort should be made to provide him with the chance of an inspection tour in Japan.

Japanese side:

We are fully aware of the need to receive the new RDD in Japan. However, it takes time for preparation to receive such a high ranking officer (VIP) together with selecting the timing for an inspection tour. Since there is no budgetary appropriation for this at present, we are not in a position to answer this question at the moment. Let us refer the matter to the authorities concerned in Japan.

V. Equipment for KADC Provided by JICA Under the Technical Cooperation Basis

Japanese side:

Equipment to be donated by JICA for the fiscal year 1979/80 will include one unit of landcruiser, one unit of station wagon, one set of copying machine, various scales, etc which will be expected to arrive in Tanga port in December 1980/January 1981. The equipment for the fiscal year 1980/1981 will comprise a bulldozer for the construction work of Trial Farm, pumps, sprinklers, irrigation pipes which are estimated to arrive in Tanga in February/March 1981.

P/Fの建設

1. タンザニア側

キリマンジャロ農業開発計画にとって、農業開発センター(KADC)、トライアルファーム(T/F)及びパイロットファーム(P/F)は重要な3大柱である。

報告書では、P/Fの建設をSuspend(中止)となっているが、delay(延期)すると変更するとともに、P/FをT/Fと同時に整備してもらいたい。P/F整備費として5000万円で整備できるところまで実施してほしい。

2. 日本側

○ delayに変更する。

○ P/Fはカウンターパートによる農民への技術移転を目的としており、その建設は、T/Fでの専門家によるカウンターパートへの技術移転が進んでからで良く、同時に整備する必要はない。従って、P/F整備に必要な予算を、今年度は確保していない。

また、P/Fの建設に当っては、工事費の30%以上をタ側が負担しなければならないが、それは可能か。

もし、JICAが確保できると見込まれる5000万円を工事費の一部として、直営方式で工事を行うとすれば、農道の砂利舗装の削除(3000万円の減額)や一部労務費のチェケレニ村農民の労務提供との振替という設計内容の変更が必要となる。

なお、チームとしては工事費が高くても請負方式をとるよう奨める。

(直営方式の工事費 123,200千円、請負方式の工事費 230,000千円)

3. タンザニア側

30%の工事費負担については、大蔵省と打合せてからでないと、なんとも言えない。

砂利舗装の削除は了解する。また農民の労務提供は可能と考えられるので、来年度以降に必要な予算を確保して、整備水準は下がってもいいから是非ともP/Fも整備してもらいたい。

4. 日本側

設計内容の変更による整備の可能性を検討するとともに、来年度以降予算を確保するよう努力したい。

T/Fの建設

1. 日本側

T/F整備は、JICA予算によりタンザニア側負担なしで本年度に実施するが、現地建設業者の能力を考慮すると、条件を整えば鴻池組に請負わせたいが、よいか。

2. タンザニア側

了解する。ところで工事はいつから始まるか。

3. 日本側

T/F建設に必要なブルドーザー等をJICAが供与するが、これの到着後に工事を開始するので、引取手を迅速に行ってもらいたい。

また、施工管理専門家を派遣するので、その到着後でもある。短期専門家のA1フォーム(2名、6カ月)を早急に出してもらいたい。また、長期専門家のA1フォームが人事院で停滞しており困っているので、督促して欲しい。

さらに、T/F整備に係る要請書が必要なので提出してもらいたい。

4. タンザニア側

了解する。

5. 日本側

T/Fの水源とする既設深井戸からの水量が18 L/secに満たない場合は、実施設計チームが要求したように夕側負担で別の井戸を掘削してもらいたい。ボーリングマシンは供与済である。

6. タンザニア側

スペアパーツ不足のため、掘削できない。

7. 日本側

スペアパーツは供与するのでリストを提出してもらいたい。

T/F整備後の排水状況により、主幹線排水路を延長してもらいたい。

8. タンザニア側

リストは出す。

排水路の延長はT/F整備後検討する。

専門家派遣

- 日 本 ◦日本人専門家派遣に必要なA1フォームは、RDDから人事院を経て、現在DODOMAの総理府にあると聞いている。
- 人事院と総理府との間にJICAの現地事務所長が割り込むのは越権行為であり、できない。
- A1フォームの提出の遅れは、JICAが優秀な人材を確保することを困難にする。
- タンザニア ◦RDDから総理府へ人を派遣し、A1フォームの日本側への早期提出に努力する。
- 日 本 ◦現在日本からの無償資金援助により建設中のStaff House 10戸は全て日本人専門家に対して提供されるものであることを確認したい。
- タンザニア 全戸、日本人専門家に提供されることを約束する。
- 日 本 ◦T/F建設時には、施工管理専門家を日本から1ないし2名派遣する必要がある。このためには現在総理府にあるA1フォームとは別に、A1フォームを提出してもらう必要がある。
- タンザニア ◦改めてA1フォームを提出する。

研修員受入れ

- 日 本 ◦プロジェクトの円滑な推進のためには、日本人専門家の派遣とタンザニア側カウンターパートの日本への受入れとは同時平行的に進める必要がある。
- 残念なことに、今までのところタンザニア現地への日本人専門家派遣が行われていない。
- タンザニア側からのリクエストに基づいてJICAで確保できた1980/81年度の研修員受入れ予定数はKADCプロジェクトに対して2名である。
- この他に、ローア・モシ農業開発計画に対し今年度1名の枠があり、この研修員をKADC研修員として受け入れた場合には合計3名となる。
- タンザニア ◦本年1月に派遣されてきた実施設計チームに対して我々が主張した今年度の研修員は9名であり、その時点で日本側から提示されたスケジュールでは5名であった。しかるに今回更に3名に削られたことは遺憾である。派遣予定の研修員は具体的に決っており、当方としてはいつでも派遣できる体勢にある。重ねて増枠に努めてもらいたい。
- 日 本 ◦研修員受入れに必要な6名分のA2、A3フォームは日本大使館を通じて確かに受取った。
- 今回リクエストのあった6名のうちかんがい農機整備及び視察の3名は確実である。

- 残り3名については年度途中の見直し作業の際増員できるよう努力するが、確約できない。
 - 研修員受入れは、予算面以外にもJICAで実施している各研修コースの開始時間を考慮する必要があることを理解してもらいたい。
- タンザニア
- すでに提出済みの6名以外に、更に水資源開発及び土地基盤整備の分野の研修員各1名について、要請書を提出する用意がある。
 - 更にRDD新長官としてMr. MUWOWOが赴任した。本人の日本への研修員としての受入れについても努力されたい。
- 日 本
- Mr. MUWOWOの受入れについては、我々もその意義を十分認めている。日本へ持ち帰って検討したい。

機材供与

- タンザニア
- 供与機材の中に車両は含まれているか。
- 日 本
- ランドクルーザー・1台、バン・1台が入っている。
 - 本年度供与機材は、ブル1台を含むT/F建設用資機材であり、我々は年内に船積みし、来年2月ごろにはタンガ港に到着するよう予定している。
 - タンガ港到着後の陸揚げ及びキリマンジャロまでの輸送に長期を要すと、T/F建設に重大な支障を来すこととなる。
 - タンガ港到着後にかかる経費は全てタンザニア負担であることを確認したい。
- タンザニア
- 陸揚げ、内陸輸送の期間は心配ない。
 - C I Fの考え方は理解している。
 - 地域農民にKADCプロジェクトの意義を広く理解させるため、視聴覚機材及び広報用フィルム等の供給を考慮してもらいたい。
- 日 本
- 普及活動は普及分野の日本人専門家の到着を待って充実させていきたい。

キリマンジャロ総合開発計画協力の経緯

年 月	事 項
1968年 9月 (昭和43年)	ジャマール大蔵大臣より「キ」州開発につき漠然とした協力要請あり。
1970年 2月 (昭和45年)	「政府派遣アフリカ経済使節団(団長河野文彦氏)」に対しニエレレ大統領より改めて「キ」州開発につき要請あり。
1974年 11月 (昭和49年)	「キ」州総合開発計画書策定のための調査実施(団長大戸元長)
1974年 11月 (同上)	「キ」州農業開発技術協力実施討議議事録(R/D)署名(団長赤塚恵)
1975年 3月 (昭和50年)	「キ」州総合開発計画書提出(第一次, 大戸レポート)
1976年 10月 (昭和51年)	「キ」州総合開発計画書策定のための調査実施(チーフ・樹下明)
1977年 11月 (昭和52年)	「キ」州総合開発計画書提出(最終, 樹下レポート)
1978年 5月 (昭和53年)	「タ」政府より「キ」州総合開発計画実施の要請(14項目)あり
1978年 9月 (同上)	日本側協力実施の大枠(協力可能と考えられる全体像)につき「タ」側との基本了解成立(複元技Ⅱ首席(KADC) (KIDC))
1978年 9月 (同上)	農業及び中小工業技術協力実施討議議事録(R/D)署名(団長後藤典夫)
1978年 11月	KADC, KIDC実施スケジュールの協議(西川金英)
1979年 1/31~3/17	キリマンジャロ州送配電網計画実施調査 団長小池仁(EPDC International 協)
1979年 2/ 2~2/19	KADC, KIDC施設, 基本設計調査(団長後藤典夫)
1979年 3/31~4/20	ローア・モシ農業開発計画事前調査(団長田内亮)
1979年 4/20~5/4	KADC, KIDC基本設計ドラフト説明チーム(久米設計協)
1980年 1/16~3/4	KADC実施設計チーム(団長金津昭治)

Program for the Activities of KADC

Activities	Contents	Section in charge	Schedule
1. Establishment of Trial Farm	<p>A. Design of Trial Farm</p> <p>B. Construction of Trial Farm</p> <p>C. Test for applicability of the improved farming techniques</p> <p>D. Field practice for training</p>	<p>A. Survey and Planning Sec.</p> <p>A. Improvement of Farming Techniques Sec.</p> <p>A. Training and Extension Sec.</p> <p>B. Construction Sec.</p> <p>C. Improvement of Farming Techniques Sec.</p> <p>D. Training and Extension Sec.</p>	<p>A. Late in 1979</p> <p>B. Late in 1980</p> <p>C. 1981 -</p> <p>D. 1981 -</p>
2. Establishment of Pilot Farm	<p>A. Design of irrigation and drainage facilities and farm roads for Pilot Farm</p> <p>B. Construction of the facilities for Pilot Farm</p> <p>C. Extension of test results of the improved farming techniques</p>	<p>A. Survey and Planning Sec.</p> <p>A. Improvement of Farming Techniques Sec.</p> <p>A. Training and Extension Sec.</p> <p>B. Construction Sec.</p> <p>C. Training and Extension Sec.</p>	<p>A. Late in 1979</p>
3. Training in KADC	<p>Trainees will be selected in Lower-Moshi Area, out those in other areas in Kilimanjaro region also attend the training by permission of R.D.D.</p> <p>In KADC, the following training courses will be conducted during four years stipulated in the Record of Discussions</p> <p>A. Cultivation Course Practice : At Trial Farm</p> <p>B. Agricultural Machinery Course Practice : Repair work at Agricultural Mechanical Center and at Trial Farm</p> <p>C. Agricultural Extension Course Practice : At Trial Farm and Farmfield in this area</p> <p>D. Irrigation and Drainage Course Practice : At Trial Farm and farm field in this area</p> <p>(All the lectures on the above will be made at Site Office of KADC)</p>	<p>A. Training and Extension Sec.</p> <p>A. Improvement of Farming Techniques Sec.</p> <p>B. Training and Extension Sec.</p> <p>C. Training and Extension Sec.</p> <p>D. Survey and Planning Sec.</p>	<p>A. Immediately after completion of KADC facilities</p> <p>B. - do -</p> <p>C. - do -</p> <p>D. - do -</p>
4. Technical advice and Supervisory works	<p>A. A series of basic study for following matters:</p> <p>a. Improvement works of agricultural infrastructure in Lower-Moshi Area (about 3,000 ha)</p> <p>b. Water resources development in Kilimanjaro region</p> <p>B. Construction works of agricultural infrastructure in Lower-Moshi Area.</p>	<p>a. Survey and Planning Sec.</p> <p>b. - do -</p> <p>B. Construction Sec.</p>	<p>a. 1980 -</p>

Note: 1. This program is subject to conditions that necessary budget will be acquired for the implementation of the Project.
 2. This scope of Technical Cooperation is subject to change, if necessity arises in the future, within the copy of the provisions given in the "Record of Discussions".

関連事業の現状

(1) ローア・モシ農業開発計画

ローア・モシ農業開発計画は、キリマンジャロ州総合開発計画の一環としてタンザニア政府から要請のあったプロジェクトである。国際協力事業団では、1980年3月に、その対象地域についての開発可能性調査現地作業を終了し、その後日本国内でのとりまとめ作業が進められた。その結果1980年8月「ローア・モシ農業開発計画に関する可能性報告書（英文）ドラフト」が策定された。その主なる内容は以下のとおり。

(1) かんがい対象面積		6,320 ha
(2) 総工費		83,900 千US\$
	内 訳	
	{ 内貨	43,460 千US\$
	{ 外貨	40,440 千US\$
(3) 事業期間	1981年～1989年	

上記報告書をもとに、主として資金調達的面から日本側関係者の間で調整がなされつつあり、当面ラウ川流域約2,300haを対象に事業計画を進めるべく、8月下旬にはタンザニアへ報告書説明チームが派遣された。

(2) キリマンジャロ工業開発センター計画

工業開発センター建物は農業開発センターと並行して我が国無償資金協力により1979年11月以来建設が進められている。1981年3月完成を目標に、工事はほぼ順調に進んでいる。センター建物が附属農場の完成を待って始めて十分な機能を果し得る農業開発センターと異なり、工業開発センターは1981年度には実質的な活動を開始することとなる。

タンザニア側負担で行われる予定の上水道、電気の供給は、工業開発センターの立地が農業開発センターのそれに比してモシ市街にはるかに近いことから、比較的容易に敷設されるものと思われる。

プロジェクト基盤整備実施要綱

昭和53年2月1日

国協達第1号

改正 昭和54年7月2日国協達第33号

(趣 旨)

第1条 この要綱は、国際協力事業団（以下「事業団」という。）が行うプロジェクト基盤整備費に基づく基盤整備の実施に関し昭和52年通達（経）第45号に定めるもののほか、必要な事項を定めるものとする。

(定 義)

第2条 プロジェクト基盤整備費は、モデルインフラストラクチャー整備とパイロットインフラストラクチャー整備に係る工事費及び工事諸費をいう。

2 モデルインフラストラクチャー整備とは、農林業協力事業及び農林水産業に係る産業開発協力事業のプロジェクトの初期の段階において必要であり、かつ、モデル的な基盤となるインフラストラクチャーであって、試験圃場、試験林、苗圃、孵化槽等及びこれらに関連する必要最少限の附帯施設の整備をいう。

3 パイロットインフラストラクチャー整備とは、農林業協力事業及び農林水産業に係る産業開発協力事業のプロジェクトの中間の普及段階において必要であり、かつ、改良技術の地域農民等への普及及び定着に不可欠なインフラストラクチャーであって、圃場の整備及び造成、森林の整備及び造成、水産増殖・飼育池の整備及び造成並びにこれらに関する附帯施設の整備をいう。

(要 件)

第3条 モデルインフラストラクチャー整備（以下「モデルインフラ整備」という。）及びパイロットインフラストラクチャー整備（以下「パイロットインフラ整備」という。）は次の各号に掲げる要件を満たす場合に限り行うことができるものとする。

- (1) 相手国政府又はそれに準ずるもの（以下「相手国政府等」という。）からの要望があるものであって、かつ、相手国政府等がその費用を負担することが著しく困難であると認められること。
- (2) プロジェクトの効率的実施を図るうえで早急に整備することが必要であると認められること。
- (3) モデルインフラ整備の場合にあつては、カウンター・パートの訓練、技術の試験演示等専門家の活動の拠点となるものであると認められ、パイロットインフラ整備の場合にあつては、地域農民等への改良技術の普及及びモデル的生産組織、普及組織の育成等普及活動の拠点となるものであると認められること。

〔以下省略〕

JICA